This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Это цифровая коиия книги, хранящейся для иотомков на библиотечных иолках, ирежде чем ее отсканировали сотрудники комиании Google в рамках ироекта, цель которого - сделать книги со всего мира достуиными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских ирав на эту книгу истек, и она иерешла в свободный достуи. Книга иереходит в свободный достуи, если на нее не были иоданы авторские ирава или срок действия авторских ирав истек. Переход книги в свободный достуи в разных странах осуществляется ио-разному. Книги, иерешедшие в свободный достуи, это наш ключ к ирошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все иометки, иримечания и другие заииси, существующие в оригинальном издании, как наиоминание о том долгом иути, который книга ирошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использовапия

Комиания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы иеревести книги, иерешедшие в свободный достуи, в цифровой формат и сделать их широкодостуиными. Книги, иерешедшие в свободный достуи, иринадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, иоэтому, чтобы и в дальнейшем иредоставлять этот ресурс, мы иредириняли некоторые действия, иредотвращающие коммерческое исиользование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические заиросы.

Мы также иросим Вас о следующем.

- Не исиользуйте файлы в коммерческих целях.
  Мы разработали ирограмму Поиск книг Google для всех иользователей, иоэтому исиользуйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.

- Не отиравляйте автоматические заиросы.
  Не отиравляйте в систему Google автоматические заиросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного иеревода, оитического расиознавания символов или других областей, где достуи к большому количеству текста может оказаться иолезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем исиользовать материалы, иерешедшие в свободный достуи.

- Не удаляйте атрибуты Google.
  В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он иозволяет иользователям узнать об этом ироекте и иомогает им найти доиолнительные материалы ири иомощи ирограммы Поиск книг Google. Не удаляйте его.

- Делайте это законно.
  Независимо от того, что Вы исиользуйте, не забудьте ироверить законность своих действий, за которые Вы несете иолную ответственность. Не думайте, что если книга иерешла в свободный достуи в США, то ее на этом основании могут исиользовать читатели из других стран. Условия для иерехода книги в свободный достуи в разных странах различны, иоэтому нет единых иравил, иозволяющих оиределить, можно ли в оиределенном случае исиользовать оиределенную книгу. Не думайте, что если книга иоявилась в Поиске книг Google, то ее можно исиользовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских ирав может быть очень серьезным.

О программе Поиск кпиг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне достуиной и иолезной. Программа Поиск книг Google иомогает иользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый иоиск ио этой книге можно выиолнить на странице `http://books.google.com/`

PSlav 392.10

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1928

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXIV. № 9—СЕНТЯБРЬ. 1894 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть II—неоффиціальная.

I. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка. —Приватъ-доцента **П. В. Голубовскаго** . . . . 1—49

II. Лекціи по славянскому языкознанію. II. Сербохорватскій языкъ. Проф. **Т. Д. Флоринскаго** . . 243—304

III. Источники уголовныхъ законовъ Литовскаго Статута. Соч., удост. юрид. фак. золотой медали.— Стипендіата **Н. Максимейко** . . . . . 31—66

IV. Къ вопросу о мочевинообразовательной функціи печени.—Доктора медиц. **В. Фонъ-Мейстера** . . . 89—134

Научная хроника.

V. Отчетъ о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра за 1893 г. 1—32

Критика и библіографія.

VI. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 г. —Проф. **С. М. Богданова**. 117—177

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи У-та Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя проф. **П. И. Броуновымъ** (съ таблиц.) . . . . . 1—13

II. Объявленіе о подпискѣ на „Этнографическое Обозрѣніе“ . . . . . I—II

КІЕВЪ.
1894.

121

206
1949

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ
ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ.

№ 9—СЕНТЯБРЬ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
В. І. Завадзкаго. Большая-Васильковская улица, д. № 29—31.
1894.

PSlav 392.10

HARVARD UNIVERSITY LIBRARY

51*17

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра

Ректоръ *Ѳ. Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть II—неоффиціальная.

I. Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка.—Приватъ-доцента **П. В. Голубовскаго**. . . . . 1—49

II. Лекціи по славянскому языкознанію. II. Сербо-хорватскій языкъ.—Проф. **Т. Д. Флоринскаго** . . . . . 243—304

III. Источники уголовныхъ законовъ Литовскаго Статута. Сочин., удост. юридич. фак. золотой медали.—Стипендіата **Н. Максимейко** . . . . . 31—66

IV. Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи печени.—Доктора медиц. **В. Фонъ-Мейстера** . . . . . 89—134

Научная хроника.

V. Отчетъ о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ Универс. Св. Владиміра за 1893 г. 1—32

Критика и библіографія.

VI. Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 году.—Проф. **С. М. Богданова** . . . . . 117—177

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ, издаваемыя профессоромъ **П. И. Броуновымъ** (съ таблиц.) . . . . . 1—13

II. Объявленіе о подпискѣ на „Этнографическое Обозрѣніе“. I—II

ИСТОРІЯ СМОЛЕНСКОЙ ЗЕМЛИ ДО НАЧАЛА XV ВѢКА.

ГЛАВА I.

Природа страны. Первобытные обитатели. Славянская колонизація. Политическія границы Смоленской земли.

„А и черны грязи смоленскія [1])“.

Одно изъ восточно-славянскихъ племенъ, Кривичи, какъ мы увидимъ далѣе, заняло огромныя пространства въ сѣверо-западной и сѣверной части восточно-европейской равнины. Оно не было тутъ автохтономъ, а явилось сюда изъ другой страны и, конечно, въ продолженіи многихъ вѣковъ мало по малу колонизировало ту обширную область, на которой застаетъ его исторія. Общепризнано, что въ отдаленныя отъ насъ времена, когда зарождалось русское государство, и еще далѣе, когда происходила колонизація славянскаго племени, вся восточная Европа была покрыта дѣвственными непроходимыми лѣсами, и что единственными путями для передвиженія и зимою, и лѣтомъ являлись рѣки, чему ясныя доказательства мы находимъ уже въ историческій періодъ жизни древней Руси. Рѣки не могутъ, такимъ образомъ, служить препятствіемъ для разселенія племенъ. Другое дѣло обширныя болота, которыя простирались въ тѣ времена на огромныя протяженія. Они препятствовали движенію, затрудняли сообщенія между первобытными колонистами, разбрасывали ихъ въ разныя сто-

[1]) Квашнинъ-Самаринъ: „Рус. Былины въ историко-географич. отношеніи“ (Бесѣда, 1871 г., IV, стр. 83).

роны. Первыми мѣстами поселеній должны были сдѣлаться возвышенности, или лучше, сухія приподнятыя мѣстности, шедшія или вдоль береговъ рѣкъ, или простиравшіяся на водораздѣлахъ между рѣчными системами. Но тутъ нужно было выдержать не менѣе упорную борьбу. Въ другомъ мѣстѣ мнѣ приходилось уже говорить о значеніи лѣса въ исторіи разселенія славянскихъ племенъ по равнинѣ восточной Европы [1]). То или иное племя, разселяющееся вдоль береговъ какой нибудь рѣки, достигало водораздѣла. Рѣка, облечавшая это движеніе, прекращалась, только сплошной стѣной стоялъ непроходимый лѣсъ. Къ этому препятствію очень часто присоединялось новое. Иногда эти плоскія возвышенности, болѣе или менѣе обширныя, представляютъ котловины, вслѣдствіе чего атмосферные осадки въ огромномъ количествѣ скопляются на нихъ и образуютъ цѣлый лабиринтъ озеръ и обширныхъ болотъ. Начиналась борьба съ лѣсомъ, который совмѣстно съ непроходимыми трясинами, задерживалъ дальнѣйшее движеніе человѣка. Въ то время какъ одно племя задерживается у водораздѣла съ одной стороны, другое,—двигавшееся по берегамъ иной рѣки, подходитъ къ нему съ противоположной. Этимъ-то обстоятельствомъ и объясняется то явленіе, что этнографическими границами служатъ водораздѣлы между системами рѣкъ, а въ историческое время тутъ проходятъ и границы политическія. Здѣсь сталкиваются въ своемъ движеніи племена, здѣсь происходитъ затѣмъ между ними борьба, переходящая впослѣдствіи въ борьбу между политическими единицами—землями, княжествами. Въ историческое время вопросъ сводится къ тому, какое княжество оттѣснитъ своего соперника къ верховьямъ рѣкъ, за водораздѣлъ. Тогда рѣки, текущія поперечно, закрѣпляются цѣлымъ рядомъ городковъ, и такихъ укрѣпленныхъ линій является столько, сколько случится такихъ параллельныхъ рѣчекъ. Если одно племя успѣваетъ еще въ доисторическое время колонизировать территорію другого, то мы видимъ, что теченіе рѣкъ, ведущихъ изъ области племени колонизующаго, закрѣплено городками, и непремѣнно, особенно сильно укрѣплены верховья рѣкъ. Вполнѣ естественно также, что берега рѣкъ, по которымъ шло колонизаціонное движеніе, должны быть покрыты поселеніями. Такимъ образомъ, направленіе теченія рѣкъ,

---

[1]) См. нашу работу: „Печенѣги, Торки и Половцы до нашествія Татаръ“.

распредѣленіе между ними плоскихъ сухихъ возвышенностей, имѣетъ значеніе въ вопросѣ о ходѣ колонизаціи, стало быть въ значительной мѣрѣ опредѣляетъ первые шаги племени на историческомъ пути. Эти соображенія прямо приводятъ насъ къ разсмотрѣнію тѣхъ географическихъ условій мѣстности, которая должна была сдѣлаться ареной дѣятельности одного изъ могучихъ восточнославянскихъ племенъ, Кривичей.

Отъ верховьевъ Волги рѣки на сѣверѣ и почти до впадѣнія рѣки Дрюти въ Днѣпръ на югѣ, отъ средняго теченія Москвы рѣки на востокѣ и приблизительно до впаденія р. Каспли въ Зап. Двину на западѣ—вотъ пространство, которое входило въ составъ Смоленской земли въ пору самаго большаго ея политическаго могущества.

„Кривичи, иже сѣдять на верхъ Волгы, и на вѣрхъ Двины, и на вѣрхъ Днѣпра, ихъ же и городъ есть Смоленескъ [1])“. Вотъ какъ опредѣляетъ наша древнѣйшая лѣтопись центръ поселеній кривицкаго племени. Съ этого центра мы и начнемъ географическій обзоръ. Отъ озера Селигера, въ направленіи съ сѣверо-запада на юго-востокъ, Смоленскую землю окаймляла р. Волга. Впрочемъ, озеро Селигеръ лежало уже внѣ Смоленскаго княжества, за то озера Пено и Волго принадлежали ему, по всей вѣроятности, цѣликомъ. Изъ ея лѣвыхъ притоковъ для насъ интересна рѣка Медвѣдица. Еще важнѣе Вазуза съ притокомъ Гжатью, Лама и Ока, приносящія свои воды въ Волгу съ правой стороны. Въ рѣку Оку текутъ съ лѣвой стороны Угра, Протва, Москва. Послѣдняя своими верховьями и притокомъ Колочей, какъ и Протва, рѣчками Берегой и Рудью, сближаются съ системой рѣки Вазузы. Тутъ посредствующими звеньями является множество мелкихъ рѣчекъ, изъ которыхъ мы отмѣтимъ Оболонь. Сюда-же своими верховьями подходитъ рѣка Воря, вливающаяся въ Угру съ лѣвой стороны. Верховья лѣвыхъ притоковъ Вазузы приводятъ къ системѣ рѣки Днѣпра. Не труденъ былъ переходъ цѣлымъ рядомъ рѣчекъ и самыхъ ничтожныхъ волоковъ и волочковъ въ рѣку Вязму и Десну, или въ рѣку Обшу, которая уже вела на западъ въ систему двинскую. Послѣдняя черезъ Обшу въ свою очередь соединяется природой съ системой днѣпровской, именно съ верховьями самого Днѣпра, которыя

[1]) Ипатьев. Лѣт. изд. 1871 г. стр. 6; Лавр. Лѣт. изд. 1872 г. стр. 9—10.

отдѣляются отъ Обши и другихъ рѣчекъ двинской системы лишь узкимъ гребнемъ [1]). Теченіе Днѣпра въ верхней его части довольно извилисто. Общее направленіе его — къ юго-западу продолжается приблизительно до города Орши, откуда онъ круто поворачиваетъ на югъ. Изъ притоковъ его съ правой стороны останавливаютъ на себѣ наше вниманіе: Вержа Большая, Вопь, въ которую вподаетъ Вотря съ Вотрицей (Вѣтрицей); множество небольшихъ рѣчекъ съ озерами большей или меньшей величины сближаютъ правый берегъ Днѣпра съ лѣвыми притоками З.-Двины. Почти у самыхъ верховьевъ Днѣпра въ него впадаетъ небольшая рѣчка Солодовня, интересная лишь въ томъ отношеніи, что на ней, по предположенію, стоялъ одинъ изъ городовъ Смоленскаго княжества. Далѣе идутъ: Вязма, Сожъ и Десна. Послѣдняя, впрочемъ, принадлежала Смоленской землѣ лишь своими верховьями, точно такъ же, какъ и ея лѣвый притокъ, Болва. За то Сожъ почти до самаго своего устья протекалъ по Смоленскому княжеству. Изъ его притоковъ слѣдуетъ упомянуть: Осетръ съ лѣвой стороны, а съ правой Вехру и Проню съ Басей. Къ верховьямъ Волги подходитъ начало рѣки З.-Двины. Я уже говорилъ, что съ бассейномъ волжскимъ послѣдняя сближается чрезъ Обшу, лѣвый притокъ Межи, впадающей въ З. Двину съ лѣвой-же стороны. Затѣмъ обращаетъ на себя вниманіе Каспля, очень близко подходящая своимъ истокомъ къ системмѣ Днѣпра. Съ правой стороны З. Двина принимаетъ р. Торопу и рѣку Жижцу, вытекающую изъ озера Жижца; тутъ-же невдалекѣ лежитъ озеро Двино, соединяющееся съ З.-Двиной. Смоленской-же землѣ [2]) принадлежала р. Кунья, правый притокъ Ловати, но ея устье находилось уже въ области В. Новгорода.

Но орошеніе Смоленской земли было гораздо богаче, чѣмъ можно представить по сдѣланному нами перечню рѣкъ. Все очерченное нами пространство представляетъ изъ себя непрерывную нить озеръ, большей или меньшей величины, соединяющихся другъ съ другомъ рѣчками, притоками, частью уже утратившими свое названіе. Нѣкоторыя изъ озеръ лежатъ одиноко, безъ связи, но нельзя сомнѣваться въ томъ,

---

[1]) Матеріалы для географіи и статистики Россіи. Цебриковъ. Смолен. губернія. Спб. 1862 г. стр. 69.

[2]) Выраженію „Смоленская земля“ здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ, мы придаемъ значеніе политическое.

что въ отдаленныя времена они также соединялись съ рѣчками, уже исчезнувшими въ настоящее время. Едвали въ какой-нибудь другой части восточно-европейской низменности существуетъ такая масса болотъ, какъ здѣсь, на пространствѣ бывшаго Смоленскаго княжества. Туть они носятъ названіе мховъ. Отсюда-то происходятъ топографическія имена: Замошье, Мойшинская (земля), которыя въ такомъ изобиліи покрываютъ территорію Смоленской земли [1]). Обильная ржавая плѣсень покрываетъ эти болота, и вотъ является цѣлый рядъ именъ: Ржава, Ржачь, Ржавецъ, не менѣе часто встрѣчающіяся на этомъ пространствѣ [1]). Какъ есть незамерзающія болота, такъ есть тутъ и крупцы, не замерзающіе, короткіе притоки [2]). И все это, и берега рѣкъ, и рѣчекъ, и озеръ, сухія мѣста, и непроходимыя болота, все заполнено лѣсомъ. „Въ этихъ лѣсахъ никогда еще не ходилъ топоръ дровосѣка, деревья не сажала и не сѣяла человѣческая рука: одна природа безмятежно царила здѣсь со времени нынѣшняго образованія міра. Здѣсь рядомъ съ гніющими остатками старыхъ поколѣній, густо покрытыхъ зеленымъ войлокомъ моха, стройно выдѣлился свѣжій представитель молодаго поколѣнія съ сочной темнозеленой хвоей, а рядомъ съ нимъ мертвенно блѣдный, безъ сучьевъ и коры, съ изломанной вершиной, трупъ умершаго прадѣда. Колосальныя деревья завалили дорогу; на каждомъ шагу могучія массы валежника. Въ одномъ мѣстѣ съ чрезвычайнымъ усиліемъ можно перелѣзать лишь черезъ верхушку свалившагося исполина; въ другомъ съ чрезмѣрнымъ напряженіемъ пробираться ползкомъ между голой, обсыпанной иглами, землей и стволомъ, покрытымъ со всѣхъ сторонъ роскошно густымъ мохомъ. За однимъ препятствіемъ воздвигаются новыя, а кучи заднихъ сваленныхъ деревъ неодолимой стѣной заслоняютъ выходъ, увеличивая страхъ и приближая опасность. А между тѣмъ ни одинъ лучъ горячаго солнца не можетъ проникнуть въ этомъ вѣчный мракъ и не нарушаетъ постоянно влажной прохлады подъ высокимъ и страш-

---

[1]) Для очерка рѣкъ и вообще для описанія страны намъ послужили: списки населенныхъ мѣстъ губерній: Смоленской, Псковской, Тверской, Московской, Черниговской и др., а также Матеріалы для Географіи и статистики Россіи соотвѣтствующихъ губерній и карта Шуберта, соотвѣтствующіе листы. Другіе труды обозначены отдѣльно.

[2]) Максимовъ: „Обитель и Житель“ (Др. и Нов. Россія, 1876 г. т. II, стр. 205).

[3]) Ibidem, стр. 206.

нымъ древеснымъ сводомъ“ [1]). Тутъ природа, какъ живое существо, ведетъ борьбу съ человѣкомъ. Для самаго ничтожнаго поселенія приходится выжигать, вырубать лѣсъ; правда, дѣвственная почва даетъ превосходный урожай, но торжество человѣка не продолжительно: проходитъ немного лѣтъ, сѣмена деревьевъ, окружающихъ отвоеванный у нихъ клочекъ, покрываютъ поле, которое вновь начинаетъ зарастать лѣсомъ, а еще хуже, кочкарникомъ, и тогда пашня обращалась въ болото [2]). Еще кое-какъ, при тяжкихъ усиліяхъ, возможна борьба на болѣе или менѣе возвышенныхъ мѣстностяхъ. Поэтому, естественно, населеніе и скопилось именно тутъ, гдѣ чувствовалась подъ ногами болѣе твердая почва, гдѣ враждебныя дѣйствія природы оказывались слабѣе. Возвышенныя, болѣе или менѣе открытыя мѣста, представляющія цѣпи холмовъ, находятся по берегамъ болѣе значительныхъ рѣкъ. Замѣчательно, что чѣмъ значительнѣе рѣка, тѣмъ выше и обширнѣе эти возвышенія; по берегамъ-же рѣчекъ и рѣченокъ эти приподнятыя пространства не представляютъ непрерывнаго ряда, а являются въ видѣ острововъ, болѣе или менѣе удаленныхъ другъ отъ друга [3]). Этимъ явленіемъ объясняется существованіе массы населенныхъ мѣстностей съ названіями: Холмъ, Холмина и т. д., которыми такъ богата область Кривицкаго племени [4]). Такимъ образомъ, мы должны искать путей древнѣйшей колонизаціи именно по берегамъ болѣе или менѣе значительныхъ рѣкъ. Если мы бросимъ взглядъ на карту древней Смоленской земли, то увидимъ, что по рѣкѣ Днѣпру, имѣющему особенно высокій берегъ, была бо́льшая плотность населенія, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Этимъ-же отличаются берега наиболѣе значительныхъ его притоковъ [5]). Мы ясно видимъ, что тутъ именно, по берегамъ этихъ рѣкъ, шелъ главный колонизаціонный путь Кривицкаго племени.

---

[1]) Ibidem, стр. 134.

[2]) Ibidem, стр. 203.

[3]) См. выше, а также: Забѣлина „Краткое описаніе Зап. Полѣсья“. Кіевъ. 1883 г., стр. 2.

[4]) Списки населенныхъ мѣстъ, карта Шуберта, а также Писцовыя книги XVI в. и Можайскіе Акты. О нихъ ниже.

[5]) См. прилагаемую при семъ карту Смоленской земли. О населенныхъ мѣстностяхъ будемъ говорить ниже.

Но движеніе племени въ томъ или иномъ направленіи опредѣлялось не однимъ только теченіемъ рѣкъ съ возвышенными, въ большей или меньшей степени, берегами. Вся обширная страна эта ясно разбивается на двѣ части, постепенно переходящія одна въ другую. Съ юго-запада на сѣверо-востокъ мы замѣчаемъ постепенный подъемъ, достигающій кульминаціонной точки въ центральной или иначе Валдайской возвышенности, съ которой и берутъ свое начало Волга, Днѣпръ, и Западная Двина. Эта центральная возвышенность соединяется непрерывною цѣпью съ продолженіемъ Карпатскихъ горъ, извѣстнымъ подъ названіемъ возвышенности Авратынской. Цѣпь эта проходитъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Эта цѣпь не представляетъ собою рѣзкаго приподнятаго возвышенія, а является въ видѣ непрерывнаго просохлаго пространства. Яснѣе она проявляется между верхнимъ теченіемъ Днѣпра и З. Двины, служа какъ бы перешейкомъ между центральной возвышенностью, въ которую и переходитъ, и тою возвышенною цѣпью, къ которой принадлежитъ [1]). Этотъ-то болѣе или менѣе просохлый непирокій кряжъ долженъ былъ въ свою очередь указывать дорогу при разселеніи племени и вновь заставляетъ насъ предполагать, что движеніе шло въ сѣверо-восточномъ направленіи. Необходимо обратить также вниманіе на отдѣльныя возвышенности, проходящія между отдѣльными рѣчными системами. Мы уже видѣли, что верховья Днѣпра отдѣляются отъ притоковъ З.-Двины лишь узкимъ извилистымъ возвышеніемъ; гораздо важнѣе представляется водораздѣлъ между р. Москвою и ея верхними притоками и системой р. Волги, то есть рѣкой Вазузой и Гжатью. Точно также необходимо замѣтить водораздѣлы, отдѣляющіе область р.р. Десны и Днѣпра. Они такъ незначительны, что верхніе притоки этихъ рѣкъ изрѣзываютъ мѣстность въ разныхъ направленіяхъ и заходятъ одинъ за другой своими верховьями. Такимъ образомъ, ни для колонизаціи въ доисторическое время они не могли представить серьезныхъ преградъ, хотя и задержали на нѣкоторое время быстроту колонизаціоннаго движенія, ни служить серьезными политическими границами во времена историческія.

---

[1]) Надеждинъ. Опытъ географіи русскаго міра (Библіотека для чтенія. Спб. 1837 г. т. 22, стр. 41—42).

Конечно, мы не можемъ утверждать, что знаемъ дѣйствительно всѣ древнія поселенія, но на основаніи и тѣхъ фактовъ населенности, какіе имѣются въ нашемъ распоряженіи, можно видѣть, что водораздѣлъ между системой р. Волги и Днѣпра гораздо гуще заселенъ, чѣмъ возвышенное пространство между Окой и Десной и притоками Днѣпра, Сожемъ, Ипутью и Вехрой [1]). Очевидно, что какое-то племя неудержимо стремилось все на востокъ и сѣверовостокъ, съ великой днѣпровской системы къ не менѣе великой системѣ волжской. Это направленіе обусловливалось именно самой природой мѣстности: этому способствовали и теченіе рѣкъ, и протяженіе возвышенностей въ извѣстномъ направленіи, и вмѣстѣ стараніе первобытнаго колонизатора изъ непроходимыхъ топей юго-западной части очерченнаго пространства выбиться на болѣе возвышенную, болѣе сухую мѣстность центральной возвышенности. Въ этомъ своемъ естественномъ стремленіи, споспѣшествуемомъ самой природой, колонизирующее племя не могло сворачивать первоначально на юго-востокъ, переходить изъ области днѣпровской вообще въ область р. Десны (въ частности), ибо въ такомъ случаѣ встрѣчало на своемъ пути безконечныя болота, невылазныя трясины, какими изобилуетъ обширная мѣстность Придесенья [2]). Поэтому мы имѣемъ право и теперь уже сдѣлать предположеніе, что колонизація кривицкая въ область рр. Десны, Болвы, Вехры и т. д. была сравнительно позднѣйшая. Кромѣ всѣхъ указанныхъ условій, благопріятствовавшихъ движенію Кривицкого племени на сѣверъ и сѣверо-востокъ, этому способствовало еще одно важное обстоятельство, о которомъ мы будемъ говорить въ этой-же главѣ.

Природа наградила эту страну, какъ мы видимъ, превосходными путями сообщенія, и одна изъ древнѣйшихъ торговыхъ дорогъ отъ моря Балтійскаго къ морю Черному пролегала именно здѣсь. „И бѣ путь изъ Варягъ въ Греки и изъ Грекъ по Днѣпру и верхъ Днѣпра волокъ до Ловати и по Ловоти внити въ Илмерь озеро великое, изъ негоже озера потечеть Волховъ и вътечеть въ озеро великое Нево, и того озера выидеть устье в море Варяжское... [3])“. Такъ опредѣляетъ

---

[1]) См. прилагаемую карту Смоленской земли.

[2]) Списки населен. мѣстъ Черниговской губерніи, стр. IV и то-же Орловской губерніи, стр. XIX.

[3]) Лаврент. Лѣтоп. стр. 6.

этотъ путь наша древнѣйшая лѣтопись. Она знаетъ также и другой путь въ Балтійское море: ....„а Двина изъ того-же лѣса (Валковьскаго) потечеть, а идеть на полунощье и внидеть въ море Варяжьское....“, а потому „по Двинѣ, можно дойти, въ Варяги“ [1]). Давно сдѣлано указаніе, что нашъ лѣтописецъ неправильно представлялъ себѣ направленіе этихъ рѣкъ [2]). Если р. Двина течетъ на сѣверъ, то въ такомъ случаѣ отъ верховьевъ Днѣпра является два почти параллельныхъ пути, ведущихъ на сѣверъ. Между тѣмъ одинъ изъ нихъ ясно опредѣляется. Онъ шелъ по Днѣпру, затѣмъ въ рѣчку Катынь, изъ нея волокомъ въ рѣчку Крапивну и озеро Купринское, изъ него по рѣчкѣ Выдрѣ [3]) въ Касплю, которая и приводила затѣмъ въ з. Двину [4]). Эта дорога вела прямо въ Балтійское море. Опредѣлить посредствующія звенія другаго пути, болѣе отдаленнаго, гораздо труднѣе [5]). Непосредственнаго волока между Днѣпромъ и Ловатью нѣтъ. Дорога должна была переходить отъ верховьевъ перваго чрезъ нѣсколько волоковъ. Мы имѣемъ свѣдѣнія, что у верховьевъ Днѣпра, тамъ, гдѣ сливаются два его истока, былъ пунктъ, служившій складочнымъ мѣстомъ для товаровъ, идущихъ съ востока на западъ и обратно [6]). Предположеніе, что съ Поволжья товары шли сюда чрезъ р. Гжать вполнѣ вѣроятно, такъ какъ лѣвые притоки послѣдней своими верховьями сближаются съ истокомъ Обши и Днѣпра [7]). Слѣдовательно, съ нѣкоторымъ основаніемъ можно допустить, что изъ Днѣпра шелъ путь волокомъ въ р. Обшу. Тогда послѣдовательно товоры шли-бы чрезъ Межу, з. Двину, Жижцу, озеро Жижецкое, р.

---

[1]) Ibidem..

[2]) Барсовъ. Очерки рус. историч. географіи. Варшава. 1885 г. стр. 26, 27.

[3]) См. Карту Шуберта листы 28 и 29; ср. Барсовъ. Op. cit. стр. 24.

[4]) Что путь шелъ изъ з. Двины именно по р. Каспли, видно изъ жалобы, представленной Рижанами Витебскому князю Михаилу Константиновичу, гдѣ между прочимъ говорится: „Тоть ты реклъ, князю: „даите вы мне конь, я васъ провожю изъ Смоленска и сквозѣ *Касплю*, а учаны хочю проводити с коньми и до Полотьска“... (Русско-Ливон. Акты, изд. Археогр. Коммиссіей. Спб. 1868 г. № XLIX).

[5]) См. попытки его опредѣленія: Барсовъ: „Очерки рус. историч. географіи“, стр. 24, 25, 26; Голубинскій: Исторія Рус. Церкви т. I, ч. 1, стр. 2; Краткій Очеркъ историч. судебъ Полоцкой епархіи съ древнѣйшихъ временъ до половины XIX в., стр. II.

[6]) Герберштейнъ. Записки о Московіи. Спб. 1886 г. стр. 110.

[7]) Замысловскій. Герберштейнъ и его историко-географическія извѣстія о Россіи. Спб. 1884 г. стр. 165—167.

Усвяту, Кунью и Ловать. Но, несомнѣнно, что эта дорога была очень отдаленная, и едвали ее слѣдуетъ включать въ составъ великаго пути. Она могла служить, какъ внутренній путь въ Смоленскомъ княжествѣ. Если мы разсмотримъ карту на пространствѣ между рр. Днѣпромъ и Ловатью, то, кажется намъ, мы найдемъ путь, дѣйствительно проведенный самой природой въ видѣ цѣлаго ряда озеръ, соединяющихся между собою рѣчками или протоками. Не слѣдуетъ забывать при этомъ, что въ отдаленныя отъ насъ времена всѣ они были несравненно многоводнѣе. Вотъ въ какомъ направленіи представляется намъ эта дорога. Она шла отъ Смоленска Днѣпромъ; затѣмъ въ р. Вопь, оттуда въ р. Вотрю, волокъ, одинъ изъ притоковъ Ельши, р. Ельша, Межа, озеро Путное, з. Двина, озера Малое и Большое Мошны, р. Торопа, озера Либинское и Яссы, озеро Желино, озера Бойно, Бросно, озеро Лучанское, Видбино, Заболотье, три озера безъименныхъ, волокъ въ р. Полу, впадающую съ правой стороны въ Ловать [2]). Это почти непрерывная водная сѣть, равную которой мы едвали найдемъ гдѣ-либо въ другомъ мѣстѣ. Невозможно допустить, чтобы путь на Новгородъ В. изъ Смоленской земли шелъ только чрезъ р. Касплю. Въ такомъ случаѣ городъ Смоленскъ оставался-бы въ сторонѣ отъ этого главнаго торговаго пути. Въ этомъ случаѣ и г. Торопецъ не теряетъ своего торговаго значенія: путь шелъ все таки черезъ него. Такимъ образомъ мы предполагаемъ два направленія. Одно—только что нами указанное, другое мы видѣли раньше. Именно, оставляя р. Обшу въ сторонѣ, эта дорога могла идти чрезъ Днѣпръ, Вотрю, волокомъ въ одинъ изъ притоковъ р. Ельши, въ Межу, а затѣмъ р. Двина, р. Жижца, оз. Жижецъ, волокъ р. Усвята, Кунья и Ловать.

Но въ такомъ случаѣ г. Торопецъ совершенно остается въ сторонѣ. Поэтому возможно, что изъ з. Двины путь шелъ по р. Торопѣ до верховьевъ, а далѣе по тому направленію, какое мы только что указали [3]).

---

[1]) Карта Шуберта листы 43 и 28-й.

[2]) См. Карту Шуберта листы 42 и 43. Ср. Барсова. Очерки рус. историч. географіи, стр. 25. Опредѣленіе пути, сдѣланное имъ, иное.

[3]) См. Карту Шуберта листъ 43 и 28. Для опредѣленія этихъ путей обыкновенно берутъ два лѣтописныхъ извѣстія подъ 1168 и 1173 годомъ. Вотъ они: 1168 г.: „....пойде Ростиславъ Новугороду (изъ Кіева) Занеже недобрѣ живяху Новгородци съ Святославомъ сыномъ его; и приде Чичерьску к зяти Олгови.... иде Смоленьску. И начаша и срѣтати

Посмотримъ теперь, нельзя ли опредѣлить путь на востокъ отъ Смоленска. Немного выше мы видѣли, что съ верховьевъ Днѣпра могъ быть волокъ къ одному изъ лѣвыхъ притоковъ р. Вазузы, впадающей въ Волгу около Зубцова. Что путь отъ Смоленска на востокъ шелъ именно по Вазузѣ, безповоротно доказывается событіями 1216 г.: князь Владиміръ съ Смольнянами соединился съ Мстиславомъ,- шед-

---

лутшіи мужи Смолняны за 300 верстъ. ....и оттудѣ въ Торопечь. И оттудѣ посла къ сыну Святославу Новугороду, веля ему възѣхати противу собѣ на Луки.... и ту снимася на Лукахъ съ сыномъ и с Новгородци... И оттудѣ възвратися Смоленьску".... (Ипат. Л. стр. 361—362). Конецъ этого разсказа въ настоящее время намъ пока не нуженъ, а мы воспользуемся имъ ниже. Затѣмъ подъ 1173 г.: Въ ту-же зиму выйде Рюрикъ из Новагорода; Рюриковы-же *идущю* из Новагорода *к Смоленьску*, а и бысть *на Лучинѣ* верьбноѣ недѣлѣ въ пятокъ, солнцю въсходящю, родися у него сынъ и нарекоша и въ святѣмъ крещеньи дѣдне имя Михайло, а княже Ростиславъ, дѣдне же имя; и бысть радость велика о роженьи его, и дасть ему отець его *Лучинъ* городъ, въ нѣмъ же родися, и поставиша на томь мѣстѣ церковь святого Михаила, кде ся родилъ". (Ипат. Лѣт. стр. 386). Приходится нѣсколько забѣжать впередъ и сказать теперь-же нѣсколько словъ о мѣстонахожденіи *Лучина*. Кромѣ этого извѣстія, лѣтописи ничего болѣе не говорятъ намъ о Лучинѣ. Упоминаніе его въ грамотѣ Ростислава само посебѣ тоже не можетъ служить для его прикрѣпленія на картѣ. Есть еще указанія въ Литовской Метрикѣ. Въ 1498 году послы литовскіе говорили: ино не одны ты волости были за ними (за князьями Воротынскими): былъ *Лучинъ* городокъ и Городечна и Дѣмена и иные многие вовости *смоленскіе* ....., (Сборникъ Импер. Рус. Историч. Общества т. XXXV, Спб. 1882 г. стр. 247). А затѣмъ: „такожъ тыми часы.... бояре твои *вяземскіе*,... наѣхавши на мѣста и на всю волость нашу *Лучиногородскую* съ церквей Божіихъ замки отбивши и что было накладовъ, то все выграбили"... (Ibidem, стр. 268). Наконецъ, вотъ еще грамота князя Александра смоленскому намѣстнику Юрію Глѣбовичу 1495 г.: „....Билъ намъ чоломъ князь Иванъ Костянтиновичъ *Вяземскій* и повѣдилъ предъ нами, штожъ вся отчина его къ Вязьмѣ отошла, и просилъ у насъ селца *въ Лучинѣ городку*, на имя *Приселья*.... „(Акты З. Россіи, т. I, № 128). Изъ приведенныхъ извѣстій очевидно, что Лучинъ лѣтописи и Лучинъ городокъ документовъ— совершенно два различныхъ поселенія. Лучинъ городокъ былъ недалеко отъ волостей Демены и Городечны, то есть, въ области р. Угры, куда никакимъ образомъ не могъ попасть Рюрикъ, идя изъ Новгорода В. въ Смоленскъ, Лучинъ лѣтописи, по точному ея извѣстію, долженъ лежать между Смоленскомъ и Новгородомъ. Могъ-ли быть это Лучинъ на Днѣпрѣ? Но этотъ Лучинъ лежитъ южнѣе Смоленскихъ владѣній, такъ какъ уже г. Рогачевъ принадлежалъ къ числу городовъ Кіевскаго княженія (Ипат. Лѣт. стр. 223). Слѣдовательно, Лучинъ возможно прикрѣпить или къ Лучанамъ на Лучанскомъ озерѣ, или къ Лучамамъ на р. Ельшѣ (см. списки Псков. губ. № 14789 и Смолен. губ. № 9310). Я уже говорилъ, что сама природа включила и Лучанское озеро, и р. Ельшу въ составъ звеньевъ великаго воднаго пути. Стало быть, для настоящаго нашего вопроса не имѣетъ особеннаго значенія, къ какому изъ двухъ мѣстъ слѣдуетъ прикрѣпить Лучинъ. Тѣмъ не менѣе, чтобы не говорить объ этомъ вторично, позволяемъ себѣ высказать слѣдующее соображеніе. Мы въ точности не знаемъ, входило-ли Лучанское озеро въ границы Смоленской земли. Возможно,

шимъ изъ Новгорода В., на берегу р. Вазузы [1]). Это была дорога къ Волгѣ, а по ней далѣе на востокъ, но былъ путь и прямѣе. Онъ шелъ сначала по Днѣпру отъ Смоленска до Дорогобужа, а далѣе черезъ рѣки Вязму, Жижалу, Ворю и Колочу [2]). Этотъ путь самый ближайшій на востокъ по Москвѣ рѣкѣ, Окѣ и Волгѣ, но представляетъ и нѣкоторыя неудобства вслѣдствіе того, что пересѣкаетъ рѣки, а нейдетъ вдоль ихъ; поэтому, намъ кажется, держались и другаго направленія, указаннаго природой и почти параллельнаго только что начерченному, именно по Днѣпру почти до верховья, по одному изъ

что и нѣтъ. Во всякомъ случаѣ, вѣроятнѣе, что Рюрикъ далъ сыну не пограничный городъ, а одинъ изъ внутреннихъ, то есть, на Ельшѣ куда мы его и относимъ. Въ дополненіе къ извѣстію лѣтописи о поѣздкѣ Ростислава въ В. Луки служитъ еще слѣдующее ея сообщеніе. Святославъ Ростиславичъ ушелъ изъ Новгорода въ В. Луки, объявивъ Новгородцамъ, что не хочетъ у нихъ княжить. Новгородцы пошли выгонять его изъ Лукъ; „онъ же услышавъ, оже идуть нань, иде *Торопцю*....“ Оказывается, такимъ образомъ, что между Торопцемъ и В. Луками было прямое сообщеніе или сухопутное, или небольшими рѣчками, тамъ протекающими; путь-же на Смоленскъ лежалъ всетаки черезъ Торопецъ. Обращаетъ на себя вниманіе еще слѣдующее обстоятельство. Иногда князья, разсорившись съ Новгородцами, принуждены были *быстро* ретироваться и въ этомъ случаѣ бѣгутъ не черезъ Торопецъ, а на Полоцкъ (См. напр. Ипатьев. Лѣт. стр. 220 и 350). Эти факты заставляютъ предполагать, что проѣхать въ Торопецъ имъ нельзя было въ такіе моменты именно потому, что уже Лучанское озеро (не говоря о Лукахъ) принадлежало Новгороду В.

[1]) Вотъ извѣстіе лѣтописи, прямо указывающее на этотъ фактъ. Въ 1216 году противъ Юрія двинулся Мстиславъ съ своими союзниками. „Мстиславъ же поиде Серегеромъ, и вниде въ свою волость... и быша верху Вълзѣ.... И пойде Мьстиславъ и възя Зубьцевъ, *и быша на Возузѣ; и приде Володимиръ Рюриковичь со Смольняны*“.... (Новг. I лѣт. изд. 1888 г. стр. 200—201 (Этой-же дорогой, очевидно, двигался въ 1148 году Ростиславъ Мстиславичъ изъ Смоленска на Волгу. (Ипат. лѣт. стр. 258—260).

[2]) Объ этомъ пути мы имѣемъ свѣдѣнія изъ двухъ позднѣйшихъ памятниковъ, относящихся къ XV и XVII вѣкамъ. Въ болѣе раннемъ описывается дорога, по которой ѣхала въ Литву дочь Іоанна III, Елена въ замужество за князя Александра; въ описаніи XVII в., принадлежащемъ неизвѣстному лицу, путь намѣченъ отъ Можайска до Смоленска и далѣе. Различіе между этими двумя памятниками заключается лишь въ нѣсколькихъ мѣстностяхъ, но направленіе дороги сохраняется одно и то-же. Она шла такимъ образомъ: Можайскъ, Ворескъ или Варскій (на Ворѣ), Брагинъ Холмъ, Дуброва, Вязма, Дорогобужъ. Эти населенные пункты и даютъ возможность указать самую дорогу. Въ описаніи XVII в. вставлены еще: между Брагинымъ Холмомъ и Вязмой Козловъ, а передъ Дорогобужемъ —Мстиславецъ. Относительно мѣстонахожденія Брагина Холма мы будемъ говорить въ своемъ мѣстѣ. (Описаніе XV в. см. у Бѣляева, „Географическія свѣдѣнія въ древней Руси“, Записки Имп. Рус. Геогр. Общ. кн. 6, 1852 г. стр. 237—278; описаніе XVII вѣка—во Временникѣ Имп. Москов. Общ. Исторіи и Древн. Росс. 1852 г. кн. 15, стр. 47—48). Этого-же пути держался, по всей вѣроятности, и Василій I въ 1408 году, двигаясь къ Вязмѣ. (Лавр. Лѣт. стр. 510).

его правыхъ небольшихъ притоковъ въ одинъ изъ лѣвыхъ р. Вазузы, по Вазузѣ, по Гжати, по Олешнѣ, волокъ, въ Москву рѣку. Несомнѣнно, движеніе происходило отъ Смоленска также чрезъ Днѣпръ, р. Вопь, волокомъ въ Обшу, волокомъ въ Осугу, въ Вазузу и затѣмъ или въ Волгу, или въ Гжать [1]):

Такимъ образомъ, рѣчныя системмы Волги, Днѣпра, Ильменя, были соединены въ самой Смоленской землѣ. Точно также центръ ея былъ связанъ рѣчными путями съ областью рѣки Десны. Мы видимъ походы Смоленскихъ князей въ Черниговскую землю. Главнымъ образомъ они направлялись въ область Десны, князья-же Черниговскіе при столкновеніяхъ съ Смоленскимъ постоянно стремятся или къ верховьямъ той-же рѣки, или къ берегамъ р. Угры. Такое направленіе походовъ обусловливалось естественными путями сообщенія, проходящими въ этой мѣстности. Не говоря уже о томъ, что Сожъ своимъ истокомъ близко подходитъ къ Днѣпру, а однимъ изъ лѣвыхъ своихъ притоковъ, именно Хмарой, сближается съ р. Стряной, правымъ притокомъ Десны, что впадающій въ него слѣва-же Осетръ вытекаетъ также вблизи послѣдней [2]), мы видимъ кромѣ того, что изъ Днѣпра

---

[1]) См. карту Шуберта листъ 43. Въ настоящее время эти рѣки настолько обмелѣли, что по нимъ совершается лишь сплавное судоходство, главнымъ образомъ гонится лѣсъ. И теперь еще намѣчаются тѣ пути, которые пролегали по этимъ рѣкамъ въ древности. Такъ судоходство совершается по Днѣпру, по Ельшѣ, по Вопи, по Обшѣ. (Списки населен. мѣстъ Смолен. губерніи, стр. LXX—LXXII). Дорога: Днѣпръ, Вопь, Обша, Осуга (или другой какой-нибудь притокъ Вазузы), Гжать,—существовала въ XVIII ст. не только для сплава лѣса, но и для грузовъ хлѣба и другихъ припасовъ. Правда, уже тогда товары изъ Гжатской пристани въ Бѣльскую перевозились сухимъ путемъ по проселочнымъ дорогамъ, очевидно, вслѣдствіе обмелѣнія передаточныхъ рѣкъ (Топографическія извѣстія, служащія для полнаго географическаго описанія Россійской имперіи. Спб. 1771 г. при Импер. Академіи Наукъ, т. I, ч. 1, стр. 24—25). Точно также сплавъ лѣса производился въ XVIII в. уже и по Москвѣ р. (Ibidem); а въ нее лѣсъ сгонялся по р. Иночѣ, Рузѣ, Колочѣ и Протвѣ (Историч. и топографич. описаніе городовъ Москов. губерніи. 1787 г. Москва, стр. 296—297). На торговое, значеніе г. Вязьмы указываютъ въ XVI ст. Герберштейнъ (Записки о Московіи, перев. Анонимова, Спб. 1866 г. стр. 109), который и ѣхалъ такъ: Можайскъ, Вязма, Дорогобужъ, и Флетчеръ (О Государствѣ русскомъ. Лондонъ 1591 г. стр. 9). Этимъ путемъ изъ Москвы въ Дорогобужъ шелъ, по всей вѣроятности, и Трифонъ Коробейниковъ, направлялась въ святую землю. („Хожденіе Трифона Коробейникова". Православный Палестинскій Сборникъ, т. IX, в. 3, Спб. 1889 г. стр. 72).

[2]) См. карту Шуберта листъ 44. Путемъ: Осетръ, Десна, Ужа, шелъ, вѣроятно, Берладникъ, когда покинулъ Святослава Ольговича въ 1146 году и ушелъ въ Смоленскъ (Ипотьев. Лѣт. стр. 239).

можно было войти въ р. Ужу и волокомъ перетащиться въ Десну. Затѣмъ, одинъ изъ незначительныхъ лѣвыхъ притоковъ Днѣпра ниже Дорогобужа волокомъ соединяется съ одной изъ рѣчекъ, впадающихъ справа въ Угру, которая, въ свою очередь, чрезъ Демену соединяется съ Шуйцей, правымъ притомъ Снопоти, впадающей въ Десну, и съ Болвой, принадлежащей также къ системѣ послѣдней рѣки. Изъ Угры въ Болву можно одинаково проѣхать и чрезъ Городченку, волокъ и р. Ужать. Рѣка Ока, въ которою Угра вливается, соединяется съ нею еще чрезъ Жиздру, Брынь и Ресу, а съ другой стороны она связана съ Вязьмой черезъ Жижалу или съ Гжатью черезъ Ворю [1]). Мы видѣли уже, что Двинская система чрезъ р. Касплю соединяется съ Днѣпромъ. Лѣвые притоки послѣдняго, Дрють и Березина, несутъ свои воды уже параллельно главной рѣкѣ. Березина своими истоками очень близка къ правымъ притокамъ з. Двины и такимъ образомъ представляетъ изъ себя самую удобную и кратчайшую дорогу изъ Подвинья въ Поднѣпровье. Водораздѣлы между Березиной и Дрютью и между послѣдней и Днѣпромъ изрѣзаны поперечными рѣками, что довало возможность сообщенія изъ Смоленской земли прямой дорогой въ землю Полоцкую, а вмѣстѣ съ тѣмъ ими пользовались для проведенія поперечныхъ укрѣпленныхъ линій. Изъ этихъ рѣкъ я укажу лишь на Лахву (притокъ Днѣпра) и Вабичь (притокъ Дрюти), и на Осликъ, Клеву и Брусяту (притоки Березины). Была дорога и сухопутная, и очень прямая. Она шла отъ города Орши прямо на западъ [2]). Въ 1128 году

---

[1]) См. карту Шуберта листъ 44. Путь—Брынь, Реса, Угра, Воря, Гжать—вѣроятно былъ избранъ Михаиломъ Черниговскимъ въ 1228 году, „бѣ бо тогда въ Брыну съ сыномъ и поиде въ борзѣхъ на Тържькъ и приде на вырьбницю въ Тържькъ....“ (Новгор. I лѣт. стр. 230). Новгородскіе послы, отправленные къ нему, были задержаны въ Смоленскѣ, идя, очевидно, обычнымъ путемъ. Ярославъ Переяславскій также заперъ всѣ пути. Такимъ образомъ, Михаилу изъ Брына удалось проскользнуть только этимъ путемъ. Очевидно, Смоляне оберегали только главный новгородскій путь, упустивъ изъ виду боковую дорогу: они не знали, гдѣ въ тотъ моментъ находился Михаилъ. Брынь—теперь мѣстечко на р. Брынѣ, Калуж. губ. Козельс. у. (Барсова. Географич. Словарь Рус. земли, Вильно, 1865 г. стр. 15).

[2]) Въ XVI в. эта дорога шла отъ г. Орши чрезъ Барань, Писуны, Озерье, Толочинъ, Гостиничи, Бобръ, Крупки, Начу и Борисовъ (Хожденіе Трифона Коробейникова. Православный Палестинскій сборникъ, в. 27, стр. 73; Дневникъ Марины Мнишекъ въ „Сказанія Современниковъ о Дмитріи Самозванцѣ“ изд. Устряловъ, 1834 г. ч. IV, стр. 13) О сухомъ пути отъ Орши на западъ говоритъ и Маскевичъ въ своемъ дневникѣ, изд. Устрясова, ч. V, стр. 121. О соединеніи Березины съ Двиною: Шпилевскій. „Путе-

Ростиславъ изъ Смоленска шелъ къ Дрютску, по всей вѣроятности, именно этой дорогой, а Всеволодъ Ольговичъ на Стрѣжевъ двигался по Днѣпру, а затѣмъ по Березинѣ до Борисова [1]).

Такимъ образомъ, мы обозрѣли главныя особенности обширной страны, ставшей ареной дѣятельности интересующаго насъ племени Кривичей. Мы видимъ тутъ всѣ условія для развитія обширной колонизаціи во всѣ стороны и обширныхъ торговыхъ связей, но вмѣстѣ съ тѣмъ мы не находимъ никакихъ естественныхъ препятствій для встрѣчнаго движенія другихъ племенъ, для точнаго опредѣленія границъ. На водораздѣлахъ, тамъ, гдѣ перепутываются рѣчныя системы, мы должны ожидать появленіе черезполосицы владѣній, вмѣстѣ съ этимъ путаницу правовыхъ отношеній и закладку политическихъ столкновеній, опредѣлявшихъ историческую судьбу Смоленской земли съ самыхъ первыхъ моментовъ ея возникновенія. Нѣтъ никакой возможности сказать, гдѣ начинался, или, по крайней мѣрѣ, гдѣ кончался тотъ или иной водный путь; между тѣмъ главные изъ нихъ съ неудержимой силой тянули къ себѣ населеніе; тутъ возникаютъ тѣ-же явленія, съ какими мы встрѣчаемся на водораздѣлахъ, и опредѣляютъ заранѣе характеръ политическихъ отношеній страны. Естественныя удобства для колонизаціи во всѣ стороны и со всѣхъ сторонъ, несомнѣнно должны были породить столкновенія на самой территоріи Смоленской земли различныхъ народностей, опредѣлить этнографическій составъ ея населенія. Эти-же самыя условія не давали никакой возможности сохранять чистыхъ племенныхъ типовъ: мы должны ожидать здѣсь этнографическую ассимиляцію въ самыхъ широкихъ размѣрахъ. Вотъ выводы, къ которымъ приводитъ географическій обзоръ Смоленской земли. Мы увидимъ, что они стоятъ въ полномъ соотвѣтствіи съ другими фактами, къ разсмотрѣнію которыхъ мы теперь и приступаемъ.

Археологическія данныя, хотя и немногочисленныя, добытыя путемъ раскопокъ на территоріи Кривицкой земли, или сохранившіяся на поверхности почвы, наводятъ на мысль, что славянское племя Кривичей, явившись въ этой странѣ, застало ее уже занятой какимъ-то

шествіе по Полѣсью и Бѣлорусскому краю" (Современникъ, 1854 г., т. V, Декабрь, стр. 39); Максимовъ. „Обитель и Житель". (Древ. и Нов. Россія. 1876 г. т. II, стр. 130).

[1]) Ипатьев. Лѣт. стр. 210.

иноплеменнымъ населеніемъ. Чѣмъ далѣе, тѣмъ болѣе археологія накопляетъ фактовъ для опредѣленія народности отыскиваемыхъ древностей. Въ отношеніи нѣкоторыхъ изъ открываемыхъ раскопками предметовъ можно сказать почти съ полной достовѣрностью о мѣстѣ ихъ происхожденія, но однако-же далеко не о всѣхъ и не въ каждомъ данномъ случаѣ. Для рѣшенія-же вопроса о племени, обитавшемъ въ изслѣдуемой мѣстности, эти вещевыя показанія не могутъ служить прочнымъ основаніемъ. Достаточно сказать, что присутствіе предметовъ того или иного типа на извѣстной территоріи можетъ быть результатомъ торговыхъ сношеній, иногда очень отдаленныхъ. Гораздо больше имѣютъ значенія въ опредѣленіи національности коренныхъ обитателей особенности погребенія, тѣ характеристическія черты отношенія къ усопшему, которыя являлись слѣдствіемъ религіозныхъ вѣрованій обитателей данной территоріи. Въ этомъ отношеніи археологія достигла уже нѣкоторыхъ результатовъ, и было сдѣлано нѣсколько попытокъ группировки признаковъ народности кургановъ [1]). Не можемъ не сказать, что эти попытки не представляютъ собою послѣдняго слова археологіи, которое будетъ произнесено, можетъ быть, еще не скоро, когда весь, огромный уже, накопленный матеріалъ будетъ приведенъ въ систематическій порядокъ. Главное затрудненіе состоитъ въ томъ, что мы не можемъ найти почти ни одного уголка на пространствѣ не только Россіи, но и вообще всей Европы, гдѣ бы историческія данныя не указывали намъ или на преемственную смѣну народностей, или на ихъ смѣшеніе. Въ частности, въ отношеніи Россіи, мнѣніе о необходимости предполагать чистые похоронные типы въ древнѣйшихъ центрахъ поселеній русско-славянскихъ племенъ, какъ указываетъ наша лѣтопись, имѣетъ нѣкоторое основаніе, хотя нельзя отрицать и того, что въ первобытной чистотѣ мы должны искать погребальныхъ обрядовъ на европейской прародинѣ Славян-

---

[1]) Grewingk: Ueber heidnische Gräber Russisch—Litavens und einiger benachbarter Gegenden insbesondere Lettlands und Weissrusslands. Dorpat. 1870; Worsaae: La colonisation de la Russie et du nord Scandinave. Copenhague. 1875; Bähr. Die Gräber der Liven. Dresden. 1850; Koeppen: Ueber Tumuli in Russland (Bulletin Scientifique publiè par L'Acad. imp. des sciences de S. Pètersbourg, t. I, № 14. 1836); Уваровъ: О признакахъ народности кургановъ; Киркоръ: Археологическія разысканія въ Виленской губерніи (Извѣстія Импер. Археологич. Общ. т. I); Завитневичъ: „Къ вопросу о выработкѣ критерія для классификаціи кургановъ по типамъ“ (Кіев. Старина, 1890 г. т. XXIX, стр. 255—267).

скаго племени, въ Прикарпатьѣ [1]). Дѣйствительно, мы находимъ иногда на той или иной, болѣе или менѣе обширной территоріи, десятки кургановъ съ опредѣленнымъ, ясно выраженнымъ характеромъ. Лѣтописецъ, описывая нравы русскихъ Славянъ въ до-христіанскую эпоху, разсказываетъ, что они, „егда кто умираше в нихъ, творяху тризну велію и потомъ, складъ громаду дровъ велію, полагаху мертвеца и сожигаху, и по семъ собравше кости, вкладаху въ судъ (сосудъ) и поставляху на распутіи на столпѣ, и въ курганы сыпаху, иже творятъ Вятичи и нынѣ, и Кривичи [2])“.... Такимъ образомъ, мы должны считать за несомнѣнный фактъ, что у Кривичей совершался обрядъ сожженія покойниковъ, съ поставленіемъ погребальныхъ урнъ въ курганахъ, на перекресткѣ дорогъ [3]). Но, какъ оказывается изъ несомнѣнныхъ фактовъ, у русскихъ Славянъ существовалъ не одинъ только обрядъ сожженія, но и простаго погребенія съ насыпкой кургановъ, какъ мы это увидимъ далѣе. Что-же касается племени Кривичей, то данныя археологіи стоятъ съ извѣстіемъ лѣтописца въ полномъ соотвѣтствіи. Достаточно сказать, что изъ разрытыхъ во время одной экскурсіи въ различныхъ уѣздахъ Смоленской губерніи 91 кургановъ 50 заключали въ себѣ обрядъ сожженія и только въ 15 оказалось погребеніе [4]). Постараемся нарисовать этотъ преобладающій похоронный типъ. Какъ можно думать на основаніи имѣющагося въ нашемъ распоряженіи матеріала, Кривичи устраивали костеръ, иногда огромныхъ размѣровъ, и клали на него покойника съ предметами домашняго обихода, украшеніями, а также и съ оружіемъ. Затѣмъ костеръ зажигался; когда онъ сгоралъ, поверхъ его насыпали курганъ, при чемъ землю брали тутъ же, вокругъ кострища. Но такой способъ похоронъ былъ менѣе распространенъ, чѣмъ другой. Приготовивъ покой-

---

[1]) Это мнѣніе принадлежитъ графу Уварову. Существуютъ и возраженія, напр. Ивановскаго по поводу реферата Гатцука „О древне-славянскихъ черепахъ“ (Труды III Археологич. съѣзда, т. I, 1878 г., Протоколы, стр. XL).

[2]) Лѣтописецъ Переяславля Суздальскаго. М. 1851 г., стр. 4.

[3]) По объясненію графа Уварова, столпъ означаетъ межу, раздѣльную дорожку или канавку, на которыхъ и ставились сосуды съ остатками сожженнаго трупа. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. X, 1885 г., Протоколы, стр. 48—49).

[4]) Отчетъ Сизова о раскопкахъ въ разныхъ уѣздахъ Смоленской губерніи. См. Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Москов. Археол. Общества за 1881—1882 г., стр. 5; 26 кургановъ оказались совершенно пустыми.

ника къ похоронамъ, устраивали костеръ, сжигали покойника безъ вещей, а затѣмъ собирали пепелъ въ горшокъ и переносили его на другое мѣсто, иногда тутъ-же рядомъ съ кострищемъ. Начинали насыпать курганъ. Когда насыпь была поднята до извѣстной высоты, на нее ставили погребальную урну, клали около нея вещи, а оружіе, какъ копье, мечъ, втыкали около нея. Затѣмъ сверху доканчивали насыпку кургана. Впрочемъ, иногда погребальныя урны ставились не въ срединѣ кургана, а на твердой землѣ, и даже на подложенныхъ подъ нихъ камняхъ [1]). Если мы теперь обратимся къ картѣ, то область распространенія этого обряда трупосожженія, его господства, будетъ простираться по верхнему теченію Днѣпра, до р. Вопи приблизительно до г. Ржевы, на р. Волгѣ, затѣмъ къ югу отъ Днѣпра до верховьевъ р. Десны, или лучше, до г. Ельны, откуда граница по косой линіи къ Днѣпру; затѣмъ на правой сторонѣ Днѣпра опредѣлить область его распространенія нельзя, хотя по берегу самой рѣки онъ всецѣло господствуетъ [2]). Этотъ похоронный типъ сожженія, при чемъ пепелъ собирается или не собирается въ урны, не является однако же у Славянъ единственнымъ. Можно только утверждать одно, что тамъ, гдѣ мы, на основаніи другихъ данныхъ, знаемъ о пребываніи Славянъ, могилы съ погребальными урнами, среди другихъ, должны быть признаны славянскими, при этомъ однако возможно, что могила будетъ сдѣлана или только изъ земли, какъ мы видѣли сейчасъ у Кривичей, какъ мы видимъ это у Сѣверянъ и въ Мекленбургѣ [3]), или изъ

---

[1]) Докладъ Сизова о раскопкахъ въ Рославльск. и Ельнинскомъ у. Смоленск. губ. (Древности. Труды Моск. Археол. Общ. т. XI, в. 3. М. 1887 г. Протоколы стр. 87—88); его-же докладъ о раскопкахъ у с. Гнѣздова Смол. у. и губ. (Ibidem, в. 2, Протоколы, стр. 61—62); Отчетъ Кусцинскаго о раскопкахъ въ Смолен. губерніи въ 1874 г. (Ibidem, т. IX, в. I, стр. 4 и д.. также т. VI, в. 1, Протоколы); донесеніе его-же о раскопкахъ у верховьевъ З. Двины, Днѣпра и Волги (Ibidem, т. IV, в. 1, Протоколы); о Краснен. у. Смолен. губ. см. Извѣстія Рус. Археол. Общ., т. II, нов. сер., стр. LXXV; раскопки Соколова въ Смолен. губерніи (Древности. Труды Моск. Археол. Общ. т. IX, в. 2 и 3. Протоколы); см. также Жизневскій: Описаніе Тверскаго Музея (Ibidem, т. VII, в. 3).

[2]) Такимъ образомъ эта область охватываетъ уѣзды Смоленскій, Порѣчскій, Духовщинскій, Красненскій, часть (сѣверную) Ельнинскаго, Бѣльскій, западн. часть Дорогобужскаго.

[3]) Н. Константиновичъ: „О курганахъ Черниговской губерніи (Труды III Археол. съѣзда, т. I, 1878 г., стр. 181); Самоквасовъ: „Сѣверянскіе курганы“ (Тамже); см. также Др. и Нов. Россія 1876 г.; Павинскаго рефератъ о могилахъ полабскихъ Славянъ въ Мекленбургіи (Труды II Археол. съѣзда. Протоколы, стр. 43).

камней, при чемъ погребальныя урны будутъ стоять въ каменныхъ ящикахъ и покрыты каменной плитой, какъ это мы находимъ въ Польшѣ и Моравіи [1]).

Но оказывается, какъ мы сказали раньше, что у Славянъ былъ обрядъ похоронъ, состоявшій изъ простаго погребенія съ незначительнымъ различіемъ въ подробностяхъ, не составляющимъ существенной важности. И вотъ лишь только мы зайдемъ за г. Ельну, вступимъ въ область верхняго теченія Десны и р. Сожи, какъ тотчасъ попадаемъ на территорію какого-то племени, у котораго преобладающимъ, если не единственнымъ, типомъ похоронъ является погребеніе. Такъ, во время одной только большой археологической экскурсіи въ области рѣки Днѣпра и Сожи, Дрюти (нижнее теченіе), Остра и Бесѣди оказалось около $66^2/_3\%$ кургановъ съ типомъ погребенія и только $33^1/_3\%$ съ трупосожженіемъ [2]). Самое погребеніе совершалось такимъ образомъ. Покойника клали или прямо на грунтъ, или въ ямы, глубиной $^1/_2$—$1^1/_2$ аршина. Иногда устраивали деревянный срубъ и трупъ полагали въ него. Тутъ-же устраивался костеръ, на которомъ, можетъ быть, приносилась жертва, хотя мы склонны также думать, что причина устройства этихъ костровъ вблизи лежащаго покойника заключалась въ вѣрованіи въ очистительную и предохранительную силу огня. На это указываетъ, по нашему мнѣнію, тотъ фактъ, что не только зажигали около покойника такой костеръ, но и клали затѣмъ трупъ на потухшіе угли. Рядомъ съ покойникомъ клали, какъ при трупосожженіи, разныя вещи и ставили горшки съ пищей, остатками сожженныхъ животныхъ. Затѣмъ все это засыпалось землей, воздвигался курганъ [3]). Находимыя въ курганахъ арабскія мо-

---

[1]) Павинскій: „Языческое кладбище въ Добрышицахъ“ (Труды III Археол. съѣзда, т. I, 1878 г.. стр. 245—251). Какому племени надо приписать каменныя гробницы съ погребальными урнами, найденныя В. Б. Антоновичемъ на берегу р. Тетерева, мы не знаемъ (Древности Юго-Западн. края. Раскопки въ странѣ Древлянъ. Спб. 1893 г., стр. 49—51; см. также Записки Имп. Рус. Археол. Общ. н. с. т. IV, стр. 435). Устройство этихъ гробницъ напоминаетъ могилы при Добрышицахъ и въ Моравіи (См. рефератъ Беды-Дудика: „Дохристіанскіе могильники въ Моравіи“ въ Трудахъ III Археол. съѣзда т. I, Кіевъ, 1878 г., стр. 298).

[2]) Дневникъ раскопокъ въ Могилев. губерніи. Фурсова. М. 1892 г.

[3]) Ibidem, а также: Сизова раскопки въ Рославл. у. Смолен. губ. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 3, протоколы, стр. 87—88). Турбина раскопки въ Могилев. губ. и уѣздѣ (Ibidem, т. IV, в. 2, протоколы, стр. 51—52, также т. XI, в. 2, протоколы,

неты XI в. [1]) указываютъ намъ на племя, хоронившее такимъ образомъ своихъ покойниковъ. Въ XI и XII вв., по извѣстію лѣтописи, между Днѣпромъ и Сожемъ жили Радимичи [2]). Простое погребеніе мы находимъ также и у Дреговичей [3]), и у Древлянъ [4]). Если мы перейдемъ теперь къ сѣверу отъ Днѣпра, въ область озера Ильменя, территорію Ильменскихъ Славянъ, въ Псковскую и Полоцкую земли, по обѣимъ сторонамъ р. Двины, то есть, въ области тѣхъ-же Кривичей, мы находимъ трупосожженіе, какъ преобладающій типъ похоронъ, при чемъ урны встрѣчаются въ курганахъ чаще, тѣмъ кострище [5]). Такимъ образомъ, при обрядахъ погребенія или сожженія, у русскихъ Славянъ курганъ насыпался просто изъ земли, при чемъ, для нашего вопроса не имѣетъ значенія, какая для этого бралась земля: песокъ, мергель, черноземъ и т. д. Намъ важно констатировать лишь одно, *что восточные Славяне другаго матеріала, кромѣ земли, для сооруженія могилъ-кургановъ не употребляли.* Изъ приведенныхъ нами фактовъ оказывается, что и въ землѣ Кривичей и Радимичей, при господствующемъ обрядѣ, встрѣчаются случаи, и сравнительно довольно многочисленные, когда надъ покойникомъ совершенъ былъ обрядъ иной, простаго погребенія (у Кривичей), и сожженія (у Ра-

---

стр. 52—53). Жители Хотвиж. волости Могил. губ. до сихъ поръ разводятъ при погребеніи костры на могилахъ (Фурсовъ, op. cit. стр. 26); въ Новгород. губ. стружки отъ гроба тоже сожигались или бросались въ Волховъ (Путешествіе Ходаковскаго, Рус. Ист. Сборникъ, т. III, кн. 2, стр. 146). Тоже мы видимъ и въ зап. Полѣсьѣ. (Забѣлинъ, Op. cit. стр. 51—52).

[1]) Раскопки Сизова въ Рославл. и Ельнин. уу. (Древности, Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 3, Протоколы, стр. 87—88).

[2]) Лавр. Лѣтоп., изд. 1872 г., стр. 11—12.

[3]) Завитневичъ: „Изъ археологич. экскурсіи въ Припетское Полѣсьѣ“ (Чтенія въ Историч Общ. Нестора Лѣтописца, кн. 4), и „Вторая археол. экскурсія въ Припет. Полѣсье“ (Ibidem, кн. VI) Романова раскопки въ Могилев. губерніи (Древности. Труды Москов. Археол. Общ. т. XII, стр. 54, 55, 56).

[4]) В. Б. Антоновичъ: „Раскопки въ странѣ Древлянъ“. Спб. 1893 г., а также: „О древлянскихъ могильникахъ“ (Чтенія въ Историч. Общ. Нестора Лѣтописца, кн. V).

[5]) Раскопки Вольтера въ Витеб. губ. (Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. X, протоколы, стр. 474—5); Bähr: „Die Gräber der Liven“, s. 48; Grewingk: Heidnische Gräber“, ss. 101, 108, 112, 9; „О древнихъ могилахъ въ Витебской и Псковской губерніяхъ“ (Ж. М. Н. Пр. 1851 г., отд. VI, Іюнь, стр. 170); Татуръ: „Очеркъ археологич. памятниковъ на пространствѣ Минской губерніи и ея археологическое значеніе“. Минскъ, 1892 г., стр. 26; Раскопки Бранденбурга и Ивановскаго на берегахъ р. Волхова (Записки Имп. Археол. Общ., т. I, нов. сер. Протоколы, стр. XXXIX).

димичей и Дреговичей)[1]). Мало этого. Въ области верховьевъ рѣкъ З. Двины, Волги и Днѣпра мы также находимъ курганы съ погребальнымъ обрядомъ[2]). Изъ 28 кургановъ, разрытыхъ на пространствѣ между Днѣпромъ, Вопью, и г. Ельной, всего только одинъ оказался заключающимъ въ себѣ обрядъ погребенія[3]). Но по правую сторону Днѣпра, по верховьямъ З. Двины, наоборотъ, такой типъ открытъ во время одной экскурсіи въ 18 курганахъ. Стало быть, приходится думать, что на территоріи смоленскихъ Кривичей, по лѣвую сторону Днѣпра, былъ похороненъ случайно иноплеменникъ. Но далѣе является уже не случайность, а обнаруживается пребываніе какого-то населенія, которое слѣдовало при похоронахъ обряду погребенія. Затѣмъ, если мы обратимся къ землѣ Радимичей, то должны будемъ, кажется, признать, что обрядъ сожженія или принадлежалъ колонистамъ Сѣверянамъ, или явился у нашихъ Радимичей подъ сѣверянскимъ вліяніемъ, потому что курганы такого типа расположены въ южной части области Радимичей, по берегамъ рр. Бесѣди, Сожа и Днѣпра, то есть, въ сосѣдствѣ земли Сѣверянъ[4]), и только одинъ случай трупосожженія мы находимъ между рр. Дрютью и Днѣпромъ (на высотѣ Дрютескъ-Копысь)[5]), что̀ можетъ быть объяснено совершенно случайнымъ погребеніемъ Кривича, или, пожалуй вѣрнѣе, распространеніемъ кривицкой колонизаціи по верхнему теченію р. Дрюти. Нахожденіе кургановъ съ погребеніемъ у верховьевъ Днѣпра, Волги и З. Двины заставляетъ предполагать существованіе этого похороннаго типа и у Кривичей. Дѣйствительно, фактъ простаго погребенія съ насыпкой земляныхъ кургановъ мы находимъ въ области З. Двины, въ области древнихъ Полочанъ и Ильменскихъ Славянъ. Такіе курганы мы на-

---

[1]) Завитневичъ: „Вторая археол. экскурсія въ Припетское Полѣсье“ (Чтенія въ Истор. Общ. Нестора Лѣтописца, кн VI, стр. 37—42).

[2]) Кусцинскаго раскопки у верховьевъ З. Двины, Днѣпра и Волги (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, в. 1, Протоколы, стр. 22).

[3]) Кусцинскій: „Отчетъ о раскопкахъ въ Смоленской губерніи въ 1874 г.“ (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, в. 1).

[4]) См. № 9 (стр. 3—4), № 11 и 12 (стр. 6 и 7), № 13 и 14 (стр. 8), № 17 (стр. 11), № 21, 22, 24, 25 и 26 (стр. 13—14), № 33 и 34 (стр. 23), № 41 (стр. 25) въ трудѣ: Дневникъ раскопокъ въ Могилев. губерніи. Фурсова. Могилевъ 1892 г.

[5]) Раскопки Турбина въ Москов. губ. (Древности. Труды Москов. Археол. Общ., т. XI, в. 1, Протоколы, стр. 52—53). Курганъ при д. Дымово на большой дорогѣ изъ Шклова въ Коханово.

ходимъ на берегахъ р. Волхова, около старой Ладоги [1]), въ Витебской и Минской губерніяхъ [2]).

Но рядомъ съ этими памятниками славянской древности на обширной территоріи Кривицкаго племени мы замѣчаемъ нѣсколько такихъ, которые отличаются своею особенностью, такими оригинальными чертами, которыя рѣзко отличаются отъ присущихъ могиламъ славянскимъ. Начнемъ нашъ обзоръ съ лѣваго берега З. Двины. По берегамъ рѣкъ Начи и Уллы, впадающихъ въ З. Двину, тянется множество кургановъ, обложенныхъ камнями [3]). Около г. Логойска существуютъ они также въ большомъ количествѣ [4]). На р. Березинѣ, около г. Борисова и далѣе на западъ отъ этой рѣки встрѣчаются могилы съ каменными сводами надъ покойникомъ, или пепелъ отъ сожженія покрытъ большимъ камнемъ. Подобныя-же могилы есть и на берегахъ р. Бобра, впадающаго въ р. Березину [5]). Вообще къ югу отъ З. Двины попадаются еще гробницы внутри земли безъ всякой насыпи надъ ея поверхностью. Иногда онѣ обозначаются небольшой продолговатой фигурой изъ положенныхъ камней или рядомъ камней вокругъ на пространствѣ гробницы, а въ головахъ стоитъ большой камень; иногда онѣ покрыты большимъ камнемъ или плитой. Что касается внутренности гробницы, то она представляетъ изъ себя четыреугольный ящикъ, продолговатый, изъ плоскихъ большихъ камней или плитъ, вымощенный на днѣ камнемъ и покрытый одной или нѣсколькими каменными плитами [6]). Если мы теперь перейдемъ на сѣверный берегъ З. Двины, то и тамъ наткнемся на подобные-же факты. Въ Витебской и Псковской губерніяхъ существуютъ могилы, имѣющія внутри камни или каменныя камеры, покрытыя сверху каменной-же

---

[1]) Раскопки Бранденбурга и Ивановскаго. (Записки Имп. Археол. Общ., т. I, нов. сер., Протоколы, стр. XXXIX и XL).

[2]) Раскопки Вольтера (Извѣстія Имп. Археол. Общ., т. X, Протоколы, стр. 474—5); Grewingk: Heidnische Gräber, ss. 112, 108; Татуръ: Очеркъ археол. памятниковъ на пространствѣ Минск. губ., стр. 26—27.

[3]) Сементовскій: „Памятники старины Витеб. губерніи. Спб., 1867 г., стр. 19.

[4]) Шпилевскій: „Путешествіе по Полѣсью и Бѣлорусскому краю". (Современникъ, 1854 г., гл. IX, стр. 51—52).

[5]) Grewingk: „Heidnische Gräber"... Ss. 107, 108, 133.

[6]) Татуръ, op. cit., стр. 27—28.

плитою [1]). Иногда куча пепла покрыта только плитой [2]). По берегамъ р. Ловати встрѣчается особый типъ могилъ, носящихъ въ народѣ названіе „жальниковъ". Всѣ эти курганы безъ исключенія обложены по основанію рядомъ, а иногда и двумя рядами камней; внутри гробница состоитъ изъ груды камней, покрытыхъ однимъ большимъ камнемъ въ формѣ плиты. Эта постройка, по словамъ производившаго раскопки, близко подходитъ къ друидическому дольмену [3]). Снаружи характеристическою чертою являются правильныя фигуры, по большей части, въ видѣ круговъ, прямоугольниковъ или квадратовъ, сдѣланныя изъ валуновъ, или изъ огромныхъ, торчмя стоящихъ, каменныхъ плитъ. Иногда внутри, по бокамъ ямы, стоятъ двѣ такія-же плиты, причемъ величина ихъ достигаетъ до 3 арш. въ вышину и до 2 арш. ширины [4]). Такимъ образомъ, мы можемъ разсматривать указанные нами памятники какъ виды одного рода, такъ какъ отличительнымъ признакомъ ихъ является присутствіе камней, каменныхъ плитъ, внутри или снаружи могилы. Какъ мы видѣли, большой сравнительно матеріалъ, добытый при изслѣдованіи могилъ славянскихъ, не даетъ намъ этихъ характеристическихъ особенностей, а потому приходится искать ихъ въ другомъ мѣстѣ. Прежде всего аналогическія только что описаннымъ явленія мы находимъ на югѣ Россіи. Такъ въ Уманскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи существуютъ могилы, обставленныя валунами довольно значительной величины, которые составляли кругъ [5]). Точно также въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи нѣкоторыя могилы по окружности основанія, а иныя и по всей поверхности, обложены камнемъ [6]). Оставляемъ вопросъ о народности этихъ кургановъ, какъ не входящій въ наши цѣли, но не можемъ не указать на сходство нѣкоторыхъ изъ нихъ

---

[1]) Могилы Витебской и Псковской губерній (Ж. М. Н. Пр. 1851 г., Іюнь, Отд. VI, стр. 170; Grewingk, op. cit., S. 136.

[2]) Grewingk, op. cit. S. 133.

[3]) Ивановскій: Матеріалы для изученія кургановъ и жальниковъ юго-запада Новгород. губерніи". (Труды II Археол. съѣзда, Спб. 1881 г., в. 2, стр. 58—66).

[4]) Волкенштейнъ: „Нѣсколько словъ объ антропологіи жальниковъ Валдайскаго уѣзда". (Ibidem, стр. 4, 5, 23 и 24).

[5]) В. Б. Антоновичъ: „О похоронныхъ типахъ юго-западнаго края". Казань, 1884 г., стр. 3. (См. также Труды IV Археол. Съѣзда, 1884 г. т. I, стр. 47).

[6]) Самоквасовъ: Могильныя древности Александр. у. Екатер. губ. (Труды VI Археол. Съѣзда, 1886 г. т. I, стр. 189).

съ сибирскими, о чемъ говорилось археологами не разъ [1]). Если эти похоронные памятники далеко лежатъ отъ территоріи Кривичей, то въ замѣнъ ихъ мы укажемъ такіе-же и въ мѣстностяхъ, ближайшихъ къ кривицкой области. Въ Бѣжецкомъ уѣздѣ Тверской губерніи мы находимъ круги торчмя стоящихъ камней, а иногда и сами курганы расположены въ видѣ круговъ, или встрѣчаются цѣлыя кладбища, на которыхъ въ большомъ количествѣ стоятъ большіе одиночные камни въ наклоненномъ положеніи [2]). Поднимаясь далѣе на сѣверъ, этого рода памятники располагаются по рѣкѣ Лугѣ и ея притоку Ордежу. И здѣсь они являются въ видѣ могилъ, обложенныхъ камнями по основанію, при чемъ иногда стоятъ камни торчмя на самыхъ могилахъ [3]). Тутъ мы попадаемъ уже въ область финно-угрскихъ племенъ. Съ особенной силой выступаетъ этотъ типъ могилъ въ области финскаго племени Воти, входившей въ составъ Вотской пятины В. Новгорода. Курганы Воти обложены гранитными валунами; внутри могилъ также оказываются камни, причемъ покойникъ или прислонялся въ сидячемъ положеніи къ одному изъ камней, или послѣдній служилъ ему изголовьемъ [4]) Другія финскія племена, Ливы и Эсты, точно также обкладывали могилы камнями, или обозначали ихъ фигурами изъ мелкихъ камней на поверхности земли, причемъ иногда внутри устраивались камеры изъ плитъ [5]). Въ Финляндіи сохранились преданія о перво-

---

[1]) См. Лихачева „Скиѳскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ Казан. губ. (Труды VI Археол. Съѣзда, 1886 г. т. I; Спасскаго: „Днѣпровскіе курганы“ (Записки Одес. Общ. Ист. и Др., т. I, стр. 593).

[2]) Глинка „О древностяхъ Бѣжецкаго уѣзда Тверской губерніи“. (Рус. Ист. Сборникъ, 1837 г., т. I, стр. 2, 6, 7, 9).

[3]) Даниловъ: „Замѣтки о курганахъ при д. Ново-Сѣверской Рождеств. волости, Царскосельс. у.“ (Сборникъ Археологич. Института., 1879 г. кн. 2, стр. 108, 110, 111); Быстровъ: „Остатки старины Передольскаго погоста, Лужск. у. С.-Петерб. губ.“ (Извѣстія Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 382, 396, 399, 401).

[4]) Ивановскій: „Курганы Вотской пятины“ (Извѣстія Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 95—101 и Труды IV Археол. Съѣзда т. I, Протоколы, стр. XCVIII).

[5]) Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 2, 3, 46, 48 и др.; Grewingk: Heidnische Gräber, S. 138; См. также Grewingk'a „Ueber ostbaltische vorzugsweise dem heidnischen Todtencultus dienende schifförmige und ander gestoitete grosse Steinsetzungen“. (Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte der Menschen“. B. X, 1878, S. 320); съ мнѣніемъ почтеннаго автора: „in der ersten Zeit dieses jüngeren Eisenalters waren bei den Esten noch grosse, *an Gotische Sitte* erinnernde.... Steinsetzungen in Gebrauch“... согласиться нельзя. Такъ называемыхъ карабельныхъ могилъ нѣтъ ни у Воти,

бытномъ населеніи, Чуди, которой приписываются могилы, построенныя изъ камней [1]). Таковы показанія археологическія мѣстностей, сосѣднихъ съ территоріей Кривичей. Тѣ же факты мы найдемъ и далѣе, а особенно выдающимся является извѣстный Ананьинскій могильникъ въ области древняго Болгарскаго царства: тѣ же каменныя плиты внутри, обкладка камнями снаружи [2]). Очень близко къ перечисленнымъ памятникамъ стоятъ могилы Сибири. Мы найдемъ тамъ и огромной величины плиты, поставленныя въ наклонномъ положеніи на могилахъ въ видѣ монументовъ, и могилы, обставленныя торчмя стоящими камнями; видимъ тамъ каменныя плиты внутри самыхъ кургановъ [3]).

Мы не рѣшаемся изъ приведенныхъ фактовъ дѣлать выводъ о племенной принадлежности могилъ съ камнями, но намъ кажется возможнымъ вывести изъ нихъ лишь одно заключеніе, что на территоріи Кривичей, взятой во всемъ ея объемѣ, существовало въ разныя эпохи не одноплеменное населеніе, а было разнородное, и если мы припишемъ одни признаки похоронъ Славянамъ, то другіе придется отнести на счетъ какого-то чуждаго имъ племени [4]).

ни у Ижоры, а употребленіе камня при погребеніи является тѣмъ не менѣе отличительнымъ признакомъ. Въ краткомъ изложеніи вышеуказанная статья Grewingk'a была доложена Брикнеромъ на IV Археологич. Съѣздѣ (См. Труды, т. I) и тогда было сдѣлано возраженіе Ивановскимъ (Ibidem, Протоколы, стр. XXXV).

[1]) Эйхвальдъ: „Дополненіе къ статьѣ о Чудскихъ копяхъ“ (Записки Имп. Археол. Общ., т. IX, 1857 г., стр. 558).

[2]) Лихачевъ: „Скиѳскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ“ (Труды VI Археол. Съѣзда, т. I, стр. 153); Невоструева: „Ананьин. могильникъ“ (Труды I Археол. Съѣзда, т. II).

[3]) Спасскій: „О достопримѣч. памятникахъ сибирскихъ древностей и о сходствѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ съ великорусскими (Записки Имп. Рус. Геогр. Общ., кн. XII, 1857 г., стр. 118); Эйхвальдъ: „О чудскихъ копяхъ“ (Записки Имп. Археол. Общ., т. IX, стр. 283); Ядринцевъ: „Описаніе сибирскихъ кургановъ и древностей“ (Древности. Труды Моск. Археол. Общ., т. IX, вв. II и III, стр. 195, 197 и сл.); см. также его докладъ въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. III, стр. XXI—XXII; Кн. Костровъ: „Очерки быта Минусинскихъ Татаръ“. (Труды IV Археологич. Съѣзда, т. I, стр. 230); Bähr: „Die Gräber der Liven“, SS. 40, 41, 51.

[4]) Мы не останавливаемся на нѣкоторыхъ другихъ особенностяхъ похоронныхъ обрядовъ на Кривицкой территоріи. Встрѣчается напр. погребеніе въ сидячемъ положеніи (Жизневскій: „Описаніе Тверскаго музея“. Древности. Труды Москов. Археол. Общ. т. VII, в. 3, стр. 195; Сизова Отчетъ о раскопкахъ въ разныхъ уѣздахъ Смолен. губерніи, тамъ-же т. IX, стр. 5); въ каменныхъ могилахъ Витебской и Псковской губерній сожженіе производилось надъ трупомъ, посаженнымъ среди камней (Ж. М. Н. Пр. 1851 г.

Несомнѣнно, что до появленія въ Европѣ Аріевъ эта часть свѣта

іюнь, стр. 170); такихъ именно могилъ много, какъ мы видѣли выше, въ Ливоніи и Эстоніи. Погребеніе въ сидячемъ положеніи является и у Вотяковъ (Ивановскій: „Курганы Вотской пятины“ въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 96, 98). Въ послѣднее время этотъ-же типъ погребенія обнаруженъ на территоріи финскаго племени Муромы, несомнѣнно ей принадлежащій (Селиванова рефератъ о раскопкѣ Борковскаго могильника въ 3 в. отъ Рязани, въ Извѣстіяхъ IX Археол. Съѣзда 1893 г., № 11, стр. 4 и слѣд.). Можно было-бы указать еще много такихъ-же аналогій, но вопросъ о томъ, какому племени принадлежитъ такой обрядъ похоронъ, и не есть ли онъ общая собственность,—настолько сложенъ, что мы не беремся его рѣшать, тѣмъ болѣе, что количество примѣровъ погребенія въ сидячемъ положеніи на Кривицкой территоріи крайне незначительно. Нѣкоторыя изъ могилъ съ присутствіемъ камня напоминаютъ своимъ видомъ такъ называемые мегалическіе памятники. Стоитъ напр. посмотрѣть на изображеніе ливскихъ могилъ у Бэра („Gräber der Liven“), сибирскихъ у Аспелина (Antiquités du Nord finno-ougrien, livraison I) и сравнить съ рисунками мегалитовъ у Надальяка (Les premiers hommes et les temps préhistoriques, Paris, 1881, v. I, chap. VI), чтобы увидѣть между нѣкоторыми изъ нихъ разительное сходство. Но вопросъ о мегалитахъ не рѣшенъ и до послѣдняго времени (см. Mortillet: Le prehistorique antiquité de l'homme, Paris, 1885, chap. X, p. 583 et suiv.). У Радимичей и др. русско-славян. племенъ мы встрѣчаемся съ особыми сооруженіями при похоронахъ, именно деревянными постройками надъ трупомъ (В. Б. Антоновичъ: „Погребальный типъ могилъ Радимичей“ въ Извѣст. IX Археол. Съѣзда, 1893 г. № 6, стр. 3) или внутри могильной насыпи попадаются деревянные-же столбы или слѣды ихъ. Вопросъ объ ихъ значеніи впервые поднятъ Завитневичемъ (см. его археологич. изслѣдованія въ области Дреговичей, ссылки выше). Теперь Борковскій могильникъ у Муромы заставляетъ предполагать, что тутъ мы имѣемъ дѣло съ финскимъ похоронным типомъ (см. выше). Нельзя отрицать, что можетъ найтись на территоріи какого нибудь изъ финно-угорскихъ племенъ подобное же сооруженіе изъ дерева надъ покойникомъ. Тогда, пожалуй, можно будетъ сдѣлать предположеніе, что эти деревянныя сооруженія и одиночные столбы явились въ замѣнъ камня тамъ, гдѣ его трудно было достать. Мы считаемъ необходимымъ указать еще на памятники, спорадически и въ очень незначительномъ числѣ встрѣчающіеся въ интересующей насъ области. Это каменныя фигуры. Недалеко отъ Рославля въ центрѣ круга изъ камней стоитъ камень, съ трудно различными формами. (Рокачевскій: „Опытъ собранія историч. записокъ о городѣ Рославлѣ“, въ Изв. Имп. Рус. Археол. Общ., т. IX, стр. 488—489); около Друцка существовалъ камень на четырехъ столбахъ или ногахъ съ какою то головою (Шпилевскій: „Путешествіе по Полѣсью и Бѣлорусскому краю“, въ Современникѣ 1854 г. т. V, декабрь, стр. 6); около Городна лежитъ огромный камень, у котораго собираются жители въ день Ивана Купалы (Ibidem, стр. 49); вблизи Новоселокъ стоялъ большой камень, которому поклонялись (Ibidem, стр. 56); въ Климов. у. Могилев. губ. недалеко отъ м. Петровичъ есть камень съ фигурами и буквами; онъ раньше лежалъ на плоскомъ камнѣ, а сверхъ его—третій меньшихъ размѣровъ (Фурсовъ, op. cit. стр. 28); вообще въ Минск. губерніи существуютъ камни большихъ размѣровъ отъ простыхъ столбовъ до грубыхъ первобытныхъ изображеній человѣка (Татуръ: „Очеркъ археол. памятниковъ“, стр. 34); наконецъ, недалеко отъ Днѣпра, на дорогѣ изъ Рѣчицы въ Бобруйскъ стояла каменная четырехъ-гранная баба (Срезневскій: „Збручскій истуканъ Краковскаго музея“, Записки Имп. Археол. Общ. 1853 г. т. V, стр. 181).

была уже занята какимъ-то населеніемъ, которому приписываются нѣкоторыми учеными каменныя орудія, находимыя на всей европей-

---

Трудно представить себѣ заочно, какую приблизительно фигуру представляютъ изъ себя нѣкоторые изъ этихъ памятниковъ. Можетъ быть, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ грубыми изображеніями животныхъ, будутъ-ли они игрой природы или продуктами первобытной скульптуры,—это все равно; важно, что имъ поклонялись. Мы можемъ указать два аналогическіе факта. Въ Тульской губерніи, въ Ефремов. у., на берегу р. Красной Мечи, близъ села Козьяго лежитъ огромный камень гранитной породы—„Конь камень", около который совершается обрядъ опахиванья (Сахаровъ: „Памятники Тульск. губерніи"—Записки Отд. рус. и слав. археологіи Имп. Археол. Общ. 1851 г., т. I, стр. 46); точно также въ исходѣ XIV в. на Ладожскомъ озерѣ, на Коневскомъ островѣ, находился Камень-конь, который жители боготворили (Уваровъ: „Меряне и ихъ бытъ", стр. 704); что касается вообще поклоненія просто камню, то и на это имѣются указанія. По свидѣтельству Олеарія, между Ревелемъ и Нарвой, около одной заброшенной часовни лежалъ большой камень, которому въ Благовѣщенье жители воздавали поклоненіе и приносили жертвы (отъ пищи) (Путешествіе Олеарія, Чтенія Моск. Общ. Ист. и Др. Росс. 1868 г., кн. II, стр. 61—62); около Борисо-Глѣбскаго монастыря въ Переяславлѣ-Залѣсскомъ лежалъ камень, которому поклонялись жители еще въ XVII ст., пока его не сбросили въ р. Трубежъ (Уваровъ, op. cit., стр. 704). Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ христіанство наложило свою печать уничтоживъ старое языческое представленіе. Такъ около деревни Меексъ (въ Псковской губерніи) у Эстовъ почитается дерево, подъ которымъ отдыхалъ св. Апостолъ Іоаннъ; подальше—*камень*, на которомъ онъ поправлялъ обувь свою; даже рѣчка, въ которой онъ обыкновенно умывался. (Висковатовъ: „Нѣкоторыя свѣдѣнія объ Эстахъ, живущихъ въ предѣлахъ Псковской губерніи", Труды VI Археол. Съѣзда т. IV, стр. 85). Вообще среди другихъ племенъ особенно сильно развито было поклоненіе камнямъ не только большимъ, но даже и мелкимъ, у урало-алтайскихъ народовъ и въ частности у финновъ (Castren: „Vorlesungen über die finnische Mythologie" Spb., 1853, s. 200—201). Что касается каменной бабы, о которой упоминаетъ Срезневскій, то трудно предположить, чтобы какому-то досужему человѣку пришла мысль перетащить ее съ юга Россіи и поставить среди поля. Очевидно, она стояла на своемъ мѣстѣ съ доисторическаго времени наравнѣ съ другими грубыми каменными изваяніями и столбами. Если мы обратимся къ могиламъ Сибири, то мы тамъ увидимъ точно также просто камни, затѣмъ камни съ грубыми попытками скульптуры и каменныя бабы (Ядринцевъ: „Описаніе Сибир. кургановъ"..., Древности, т. IX, вв. II и III, стр. 194, 195, 197; его-же докладъ о могилахъ Минусин. края, въ Запискахъ Имп. Рус. Археол. Общ. т. III, стр. XXII; Колпаковскій: „О древн. постройкахъ, найденныхъ въ озерѣ Иссыкъ-Кулѣ", Извѣстія Имп. Рус. Геогр. Общ. 1870 г. т. VI, стр. 103, 104; Костровъ: „Очерки быта Минусин. Татаръ",—Труды IV Археол. Съѣзда, т. I, стр. 230). Обращаетъ на себя вниманіе сходство каменныхъ бабъ Сибири съ существующими на югѣ и юго-востокѣ Россіи, такъ что и тѣмъ и другимъ съ полнымъ вѣроятіемъ приписывается общее происхожденіе (Спасскій: „Днѣпров. курганы"—Записки Одес. Общ. Ист. и Др., 1844 г. т. I, стр. 593, 597, его же: „О достопримѣч. памятникахъ сибирскихъ.",—Записки Имп. Рус. Геогр. Общ. 1857 г. т. XII, стр. 118, 123; его-же: О сходствѣ кургановъ ю. Россіи съ курганами ю. Сибири", Записки Одес. Общ. Ист. и Др., 1852 г., т. III, стр. 531; Надеждинъ: „Замѣтка о камен. бабахъ",—Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. I, стр. 167).

ской территоріи вообще и въ частности въ почвѣ Россіи [1]). Въ настоящее время все болѣе и болѣе устанавливается мнѣніе, что такимъ первобытнымъ населеніемъ была одна изъ вѣтвей урало-алтай-

---

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о томъ, какому именно народу принадлежатъ эти памятники, мы думаемъ однакоже, что они собственность какого-либо изъ народовъ урало-алтайскихъ. Благодаря извѣстію Рубруквиса (Fejer, Codex diplomaticus Hungariae ecclesiasticae et civilis, v. IV, pars 2, p. 265), принимали эти памятники за половецкіе, но еще Кеппенъ совершенно вѣрно замѣтилъ, dass der Mönch Rubruquis die Begräbnisse der verschiedenen Völker, welche jene Gegenden bewohnten oder bewohnt hatten, verwechselte, indem er sie alle für Komanisch hielt, weil er sie im Lande der Komanen fand" (Bulletin scientif. de l'Académie Imp. des sciences, v. I, № 18: „Ueber Tumuli in Russland", s. 140), и высказалъ мнѣніе, что эти памятники существовали задолго до Половцевъ. Обращаетъ на себя вниманіе сближеніе разсказа Геродота о скиѳской чашѣ съ присутствіемъ чаши у камен. бабъ (Эйхвальдъ: „О чудск. копяхъ", Записки Имп. Археол. Общ. т. IX, стр. 305—309). Еще гораздо разительнѣе аналогія между каменными бабами и знаменитой бабой др. Біарміи или съ Обдорскимъ идоломъ (описаніе это находится напр. въ „Finnische Geschichte", von Jrijo Koskinen, Leipzig, 1874, s. 11; у Bähr'a въ „Die Gräber der Liven" s. 36; см. „Antiquités russes d'après les monuments islandois" v. I, „Extrait de le Heimswingla de Snorre Sturloson", p. 336—337; также описаніе: „De idolo aureae anus" Guagnini въ Rerum Moscoviticarum scriptores exteri, p. 168—169; Герберштейнъ: „Записки о Московіи". Спб. 1866 г. стр. 125—126). Замѣчательно, что въ Сибири внутри могилъ находятся иногда грубыя изображенія камен. бабъ (Уваровъ. „Мегалитическіе памятники въ Россіи",—Древности, т. VII, в. 3, стр. 265); точно также находили камен. бабы въ могилахъ ю. Россіи (Находка Тизенгаузена въ Извѣст. Имп. Археол. Общ., т. VI, стр. 223). Иногда вмѣсто грубаго изваянія на камнѣ просто вырѣзано такое же изображеніе (Ядринцевъ, op. cit., Древности т. IX, в. 2 и 3, стр. 193; Уваровъ: „Мегалитич. памятники", Древности т. VII, в. 3, стр. 267). Такое рѣзное изображеніе было на большомъ камнѣ, стоявшемъ на Ананьинскомъ могильникѣ, который приходится признать финскимъ (Лихачевъ: „Скиѳскіе элементы",—Труды VI Археол. Съѣзда т. I, стр. 157). Въ заключеніе я позволю себѣ указать на замѣчательную постепенную градацію въ развитіи изображенія каменной бабы, начиная отъ простаго камня и до идольчика изъ мѣди, найденнаго въ финскомъ курганѣ около г. Галича (См. нашу статейку: „Нѣсколько соображеній къ вопросу о кн. Турѣ", Кіевъ, 1891 г. стр. 21). Какъ-бы ни было, но грубыя человѣкообразныя изображенія изъ камня не принадлежатъ славянамъ, а какому-то изъ народовъ урало-алтайскаго племени, скорѣе всего финнамъ, пребываніе которыхъ въ доисторическое время даже по лѣвой сторонѣ Днѣпра вытекаетъ и изъ дальнѣйшихъ соображеній.

[1]) Worsaae: „La colonisation de la Russie et du Nord scandinave" Copenhague, 1875, p. 94; Шлейхеръ: „Краткій очеркъ доисторической жизни сѣверо-восточнаго отдѣла индо-германскихъ языковъ",—Приложеніе къ VIII т. Записокъ Имп. Ак. Н. 1865 г.. стр. 45; Котляревскій: „Металлы и ихъ обработка въ доисторическую эпоху у племенъ индо-европейскихъ", М. 1865 г., стр. 13; Лерхе думаетъ, что индо-европейскіе народы при переходѣ своемъ въ Европу не были знакомы съ обработкой металловъ („Орудія каменнаго и бронзоваго вѣковъ въ Европѣ",—Извѣстія Имп. Археол. Общ. т. V, стр. 217); Гревингкъ также не согласенъ съ мнѣніемъ, что камен. орудія не принадлежатъ Индо-европейцамъ

ского племени, именно вѣтвь чудская [1]). Къ такому выводу привело развившееся въ широкихъ размѣрахъ и притомъ глубокое изученіе урало-алтайскихъ и, какъ вѣтви ихъ, финскихъ языковъ. Прародиной чудскаго племени считается область у Алтайскихъ горъ и къ сѣверо-востоку отъ нихъ по равнинамъ Сибири [2]). Мало по малу чудское племя распространилось на огромныя пространства и колонизировало Европу. Распространеніе его уже на европейской территоріи и интересно для насъ, главнымъ образомъ, со стороны вопроса о первобытномъ населеніи Кривицкой области. Несомнѣнно, что все пространство по среднему теченію р. Волги, на востокъ отъ нея до Уральскихъ горъ, на сѣверо-востокъ и сѣверъ до Ледовитаго океана и Бѣлаго моря, оба берега Финскаго залива и берега Балтійскаго моря заняты были угро-финскимъ племенемъ. Какъ извѣстно, къ нему принадлежатъ частью еще существующіе, частью изчезнувшіе народцы: Меря, Весь, Мурома, Ливы, Эсты, Куры, Финны въ Финляндіи, Мордва, Черемисы, Корелы, Зыряне, Вотяки [3]).

Природа страны представляла всѣ удобства для обширнаго распространенія этого племени во всѣ стороны, и, дѣйствительно, въ

(„Heidnische Gräber", s. 146). Что касается предположенія, что финны—первобытное населеніе Европы, укажемъ пока на D'Arbois de Jubanville, „Les premiers habitants de l'Europe", 1889, v. 1, p. 12 и Cruel, „Die Sprachen und Völker Europas vor der arischen Einvanderung", Detmold, 1883, p. 99.

[1]) Употребляя здѣсь названіе „чудскій", мы придаемъ ему общее значеніе, равносильное съ „финно-угрскій" или „угро-финскій". Въ дѣйствительности, Угро-финны, вѣтвь урало-алтайскаго семейства, дѣлится на 4 вѣтви: 1) Финны западные или чудь, 2) Пермь или финны восточные, 3) Булгары или финны волжскіе и 4) Угры. Таково дѣленіе Уйфальфи („Etude comparée des langues ougro-finnoises", Paris 1875, p. IX).

[2]) Kastren: „Ethnologische Vorlesungen über die altaischen Völker", Spb. 1857, S. 88 и folg.; Эйхвальдъ: „О чудскихъ копяхъ" (Записки Имп. Археол. Общ. т. IX, стр. 270—271; Jrjo Koskinen: „Finnische Geschichte", Leipzig. 1874, S. 1.

[3]) „...Чудь и вси языцѣ: Меря, Мурома, Весь, Мордва, Заволочьская Чюдь, Пермь, Печера, Ямь, Югра, Корсь, Либь"...

„....на Бѣлѣ озерѣ сѣдять Вѣсь, а на Ростовѣ озерѣ Меря, а на Клещинѣ озерѣ сѣдять Меря-же; а по Оцѣ рѣцѣ, кде втечеть въ Волгу, языкъ свой Мурома, и Черемиси свой языкъ, и Мордва свой языкъ".

„И се суть инии языцѣ, иже дань даютъ Руси: Чюдь, Весь, Меря, Мурома, Черемись, Мордва, Пѣрмь, Печера, Ямь, Корсь, Норома, Либь..." (Ипатьев. Лѣт. стр. 2 и 6). Относительно эти народцевъ см. также Sjogren въ Gesammelte Schriften, B. I, особенно статью: „Ueber die Wohnsitze der Jemen"; только что указанный трудъ Kastren'a; Лербергъ: „Изслѣдованія, служащія къ объясненію др. рус. исторіи", Спб. 1819 г. Другія изслѣдованія будутъ указаны въ своемъ мѣстѣ.

доисторическія времена мы видимъ существованіе финскихъ поселеній въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ въ историческую эпоху живутъ уже чуждые имъ Аріи.

Черноморскія степи Россіи нѣкогда заняты были, какъ извѣстно, Скиѳами. Вопросъ о племенной принадлежности этого народа рѣшался различнымъ образомъ. То видѣли въ нихъ Монголовъ, то Аріевъ; но раздавались голоса и въ пользу ихъ финнизма [1]). Намъ кажется, можно признать лишь одно, что, судя по имѣющимся историческимъ и лингвистическимъ даннымъ, Скиѳы, какъ и принимается теперь, есть терминъ географическій, а не этнографическій, и что въ числѣ народовъ, скрывающихся подъ этимъ именемъ, были и финскаго происхожденія. Такимъ образомъ приходится допустить распространеніе угро-финскаго племени далеко на югъ. Но не одно только это соображеніе приводитъ насъ къ такому заключенію. Въ настоящее время на Скиѳовъ устанавливается новый взглядъ. Изученіе дошедшихъ до насъ скиѳскихъ словъ и эпиграфическаго матеріала, заключающагося въ надписяхъ, открытыхъ въ развалинахъ черноморскихъ греческихъ колоній,—заставляетъ видѣть въ Скиѳахъ народъ арійскаго въ широкомъ смыслѣ, и эранскаго или иранскаго происхожденія въ тѣсномъ значеніи, т. е., родственный, если не тождественный, съ Осетинами, и теперь живущими на Кавказѣ [2]). Оказывается, что угро-финны подверг-

---

[1]) Klaproth: „Recherches sur les migrations des peuples“ въ Tableaux historiques de l'Asie, Paris, 1826 г. p. 234; Надеждинъ: „Геродотова Скиѳія“ въ Запискахъ Одес. Общ. Ист. и Др. т. I; Neumann: „Die Griechen im Skythenlande“, Berlin, 1855, v. I, p. 139, 140, 174; Neumann: „Die Völker des südlichen Russland's, Leipzig, 1847 г., p. 4 u. folg; Bergmann: „Les Scythes, les ancêtres des peuples germaniques et slaves“, Paris, 1858; Брунъ: „Черноморье“, ч. 2, Одесса, 1880 г.; Лихачевъ: „Скиѳскіе элементы въ чудскихъ древностяхъ Казанской губерніи“ въ Трудахъ VI Археол. Съѣзда т. I, 1886 г.; Hansen: „Ueber die Nationalität der Skythen“ въ Verhandlungen der gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, Leipzig. 1844, B. I, H. 3; Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“ 1880, B. II, S. 197 u. folg.

[2]) D'Arbois de Jubanville: Les premiers habitants de l'Europe“, v. I, 1889, p. 226; Вс. Миллеръ: „Эпиграфическіе слѣды Иранства на югѣ Россіи“ (Ж. М. Н. Пр. 1886 г. октябрь, стр. 233, 267, 280); Юргевичъ: „О именахъ иностранныхъ на надписяхъ Боспора и другихъ греческихъ городовъ сѣвернаго прибрежья Понта Евксинскаго“ (Записки Одесс. Общ. Исторіи и Древностей, 1872 г. т. VIII, стр. 11, 12 и passim); Никольскій: „Происхожденіе слова „Днѣпръ“ (Рус Филол. Вѣстникъ 1892 г., в. V, стр. 20, 21); Tomaschek: „Ethnologisch-linguistische Forschungen über den Osten Europa's“ (Das Ausland. Wochenschrift für Länder und Völkerkunde. München, № 36, S. 709).

лись въ доисторическія времена сильному иранскому вліянію, что̀ доказывается присутствіемъ осетинскихъ корней и цѣлыхъ словъ въ угро-финскихъ языкахъ [1]). Мы не знаемъ, какъ далеко на сѣверъ простирались скиѳско-эранскія поселенія; но можно, кажется, сказать, что угро-финское населеніе спускалось далеко на югъ, даже въ нынѣшнюю Малороссію [2]).

Прежде чѣмъ слѣдить далѣе за распространеніемъ его по Европѣ, намъ необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу одного весьма важнаго при рѣшеніи подобныхъ вопросовъ матеріала, именно топографической номенклатуры. Несомнѣнно, пользованіе этимъ матеріаломъ съ историко-географическими цѣлями весьма опасно, и не разъ уже приводило изслѣдователей къ шаткимъ выводамъ, но все зависитъ отъ того, для рѣшенія какого вопроса мы воспользуемся топографической номенклатурой. Примѣняли пользованіе ею для опредѣленія этнографическихъ границъ славянскихъ земель путемъ подыскиванія созвучныхъ названій. Такой способъ изслѣдованія не можетъ, конечно, не привести иногда къ неправильнымъ заключеніямъ. Такъ, нашихъ Кривичей мы можемъ отыскать и на территоріи Греціи [3]). Географическихъ названій съ корнемъ „крив“ мы найдемъ много и въ области племени Сѣверянъ. Такія урочища, какъ Кривое озеро, Кривой рогъ, Кривичи, Кривка и т. д. могутъ-ли указывать на границы распространенія племени Кривичей? Мы не знаемъ, какія причины создали такое имя для даннаго урочища; не есть-ли данное имя простой

---

[1]) Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“. Darmstadt. 1880, B. II, S. 235, 237; Cruel: „Die Sprachen und Völker Europas vor der arischen Einwanderung“. Detmold. 1883, S. 129; Tomaschek, op. cit., S. 702—703, 705; Schröder: „Ueber Ossetisches und Ugro-finnisches“ (Sitzungsberichte der gelehrten estnischen Gesellschaft zu Dorpat. 1889, S. 117—119). Параллельно съ этимъ указываются слѣды угро-финскіе на югѣ. Такъ въ языкахъ Кавказа встрѣчаются угро-финскіе корни (Bähr. „Die Gräber der Liven“, S. 30). Одинъ изъ арабскихъ писателей Шукр-улла называетъ р. Донъ *Вафа*. Если мы обратимъ вниманіе на объясненіе названій для р. Волги Ра-ва и Ва-ра, сдѣланное Томашекомъ (op. cit. S. 703), то, кажется, должны будемъ согласиться съ гг. Смирновымъ и Шестаковымъ, что и Вафа или Фава есть названіе финское (Труды IV Археол. Съѣзда, т. 1, 1884 г., Протоколы, стр. XXXII). См. также соображеніе г. Щеглова о названіи г. Керчи („Первыя страницы рус. исторіи“, въ Ж. М. Н. Пр. 1876 г. ч. CLXXXV, стр. 170).

[2]) Cruel, op. cit. S. 11; Atdelung: „Mithridates oder algemeine Spzachenkunde. Th II. Berlin. 1809; S. 739.

[3]) См. по этому поводу замѣчаніе Иречка въ его „Исторіи Булгаръ“. Перев. Яковлева. Варшава, 1877 г, стр. 66.

выразитель главнаго признака данной мѣстности? Въ силу родственности русско-славянскихъ племенъ, каждое изъ нихъ могло давать урочищамъ тождественныя названія. Но отсюда еще не слѣдуетъ, что топографическая номенклатура совсѣмъ не можетъ ничего дать изслѣдователю. Она можетъ сослужить важную службу, если мы пожелаемъ опредѣлить этнографическое распространеніе двухъ *неродственныхъ* племенъ и направленіе ихъ колонизаціи. Въ этомъ случаѣ, соображенія, относительно пользованія подобнымъ матеріаломъ, высказанныя очень давно Надеждинымъ, кажутся намъ вполнѣ основательными [1]). Не нужно доискиваться, что собственно значитъ каждое названіе; довольно, если опредѣлится его происхожденіе, если откроется, какому языку принадлежитъ оно. Мы думаемъ, что главное значеніе въ топографической номенклатурѣ имѣютъ названія урочищъ, т. е. горъ, рѣкъ, озеръ, а не населенныхъ мѣстностей, такъ какъ судьба послѣднихъ крайне измѣнчива, ихъ существованіе и исчезновеніе съ лица земли стоитъ въ зависимости отъ множества случайностей, а между тѣмъ далеко не всегда новое поселеніе получаетъ имя прежняго, хотя бы жители его были и старые. Но и новые пришельцы не измѣняли старыхъ названій у природныхъ урочищъ. Въ этомъ случаѣ наблюдается, дѣйствительно, важное явленіе. „На всемъ лѣсномъ сѣверѣ Россіи, за рѣками и озерами, новгородскіе славяне до нашихъ дней сохранили ихъ первоначальныя чужеземныя имена, объяснимыя только языкомъ народовъ финскаго или чудскаго племени. Исключенія такъ ничтожны, что Славянамъ не удалось дать своихъ именъ не только крупнымъ рѣкамъ и озерамъ, но даже и мелкимъ рѣчкамъ притокамъ, запрятаннымъ въ самыхъ глухихъ лѣсныхъ трущобахъ. Обстоятельство это настолько существенно важно, что именами этихъ урочищъ и въ настоящее время можно опредѣлить грани земель, занятыхъ финскими племенами, и выдѣлить тѣ земли, на которыхъ славянскія племена были и первыми пришельцами, и коренными жильцами“ [2]).

---

[1]) Надеждинъ: „Опытъ исторической географіи русскаго міра“, въ Библіотекѣ для чтенія, Спб. 1837 г. т. XXII.

[2]) Максимовъ: „Обитель и житель“ (Др. и Нов. Россія, 1876 г. т. II, стр. 131—132). По изслѣдованію топографической номенклатуры въ историко-географическомъ отношеніи у насъ существуетъ небольшое число трудовъ. Кромѣ только что указанныхъ статей Надеждина и Максимова, можно указать: Барсова: „Очерки рус. историч. Географіи“. Варшава. 1885 г.; Перетятковичъ: „Поволжье въ XV и XVI вв.“, М. 1877 г. стр. 258—

Признавалось и раньше, что центральная Россія была нѣкогда занята угро-финскими [1]) поселеніями, но оказывается, что слѣды этого племени сохранились въ топографической номенклатурѣ и гораздо южнѣе. Такъ нѣкоторыя рѣки южной Россіи носятъ имена созвучныя съ номенклатурой сѣверо-восточныхъ областей [2]). Въ топографическихъ названіяхъ далѣе Курской губерніи можно найти нѣкоторыя, объясняющіяся изъ угро-финскихъ языковъ, не говоря уже о губерніи Черниговской [3]).

Если мы теперь обратимся къ западу, то увидимъ факты, указывающіе на еще болѣе широкое распространеніе угро-финскаго племени. Такъ въ языкахъ датскомъ, франкскомъ, иберійскомъ и баскскомъ находятъ заимствованія изъ языковъ финскихъ [4]). Въ свою очередь Финны взяли много словъ у Готовъ [5]). Въ топографической номенклатурѣ Германіи, Италіи и Франціи находятъ слѣды пребыванія тамъ Финновъ въ до-историческую эпоху [6]).

259; Износковъ: „Какіе могутъ быть сдѣланы выводы изъ названій населенныхъ мѣстностей“ (Труды III Археол. съѣзда, т. II; Коляръ: „О топографическомъ словарѣ всѣхъ славянскихъ земель“ (рефератъ, читанный въ Кіевѣ, см. Труды III Археол. Съѣзда, т. II); Яковъ Головацкій: „Географическій Словарь западно-славянскихъ и юго-славянскихъ земель“, Вильна, 1884 г.; Европеусъ: „Объ угорскомъ народѣ“, Спб. 1874 г.; Веске: „Славяно-финскія культурныя отношенія по даннымъ языка“, Казань, 1890 г.; Соболевскій: „Къ вопросу о финскомъ вліяніи на великорусское племя“ (Живая Старина, 1893 г., в. 1) Тарановскій: „Соображенія о суффиксахъ, входящихъ въ составъ западно-русскихъ фамилій и названій селъ и деревень въ Бѣлоруссіи“ (Филологическія Записки, 1892 г. в. II); Трусманъ: „О происхожденіи Корси (Курахъ)“ (Живая Старина, 1893 г., в. I); Соболевскій: „О названіяхъ населенныхъ мѣстъ и ихъ значеніи для историч. этнографіи“ (Извѣстія IX Археол. Съѣзда 1893 г., № 12, стр. 6); см. также труды Шегрена, Кастрена, а также Pič: „Zur Rumänisch—Ungarischen Streitfrage. Skizzen zur ältesten Geschichte der Rumänen, Ungarn und Slaven“, Leipzig 1886; на западѣ по этому вопросу существуетъ обширная литература, см. Krek: Einleitung in die slavischen Litteratur-Geschichte, 2-e Ausg.

[1]) Для нашего вопроса не имѣетъ значенія, какого собственно колѣна поселенія эти были: Угровъ или Финновъ.

[2]) Надеждинъ: op. cit., стр. 53.

[3]) Becke, op. cit., стр. 33, 38, 39, 44, 51.

[4]) Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 30, 49, 29; Юргевичъ: „Мнимо-норманскіе имена пословъ“ (Записки Одес. Общ. Истор. и Др. 1867 г. т. IV). Тутъ приведенъ, по фонъ-Тилену, списокъ словъ, взятыхъ изъ финскихъ языковъ во французскій. Стр. 88.

[5]) Aspelin: „La rosomanorum gens et le ruotsi“. Etude d'histoire et d'archeologie. 1884. Helsingfors, pp. 3, 4; Сыромятниковъ: „Балтійскіе Готы и Гута-Сага“. (Живая Старина, 1892 г. в., 1, стр. 35); Европеусъ: op. cit. стр. 19.

[6]) Cruel: „Die Sprachen und Völker Europas“ S. 13.

Если мы обратимъ теперь вниманіе на географическое положеніе Кривицкой области, то окажется, что она лежитъ въ срединѣ этого обширнаго пространства, на которомъ, какъ мы видѣли тотчасъ, является основаніе предположить разселеніе угро-финскаго племени въ до-историческія времена, а потому нельзя допустить, чтобы территорія, лежащая на самомъ важномъ колонизаціонномъ пути, на соединеніи Волжской и Днѣпровской системъ, осталась почему-то обойденной, не захваченной этимъ первобытнымъ населеніемъ. И дѣйствительно, мы имѣемъ данныя, дающія возможность отвѣчать на этотъ вопросъ утвердительно.

Считается несомнѣннымъ, что бо́льшая часть рѣкъ съ окончаніями на *ва*, *га*, *ма*, *ра*, *са*, *ша и за* носятъ имена угро-финскія, измѣнившіяся въ устахъ позднѣйшихъ славянскихъ колонистовъ и потерявшія всякій смыслъ, или передѣланныя для осмысленія на славянскій ладъ [1]). Никто не сомнѣвается, что земли по рѣкѣ Москвѣ, Клязмѣ, Угрѣ, Жиздрѣ и Окѣ принадлежали угро-финскимъ племенамъ; но вмѣстѣ съ ними идутъ: Икша, Шоша, Руза, Пахра, Протва; подвигаясь на югъ и юго-западъ мы найдемъ рѣки съ именами: Пюмень, Мордвеза, Тюмень, Мышега, Клютома, Нугра, Таруса, Болва, Витьма, Вехра (Вахра), Удога, Езва и даже самый „Сожъ“ едвали объяснимъ изъ языка славянскаго. Если отъ Москвы рѣки мы двинемся прямо на западъ, то попадаемъ къ верховьямъ Днѣпра, а перейдя послѣдній, достигнемъ до двинскаго бассейна. Это—мѣстности, гдѣ, по сказанію лѣтописи, находилось ядро кривицкаго населенія. Между тѣмъ и здѣсь Угро-Финны оставили слѣды своего пребыванія въ топографической номенклатурѣ. На этомъ пространствѣ отъ востока къ западу мы находимъ имена: Желонга, Берега [2]), Исма, Рема, Вазуза, Кострa, Сежа, Осуга, Вязма, Осма, Воп(ь), Вопецъ [3]), Надва, Обша, Ельма, Сапша; затѣмъ или рѣки, или поселенія: Полга, Толва, Сига [4]). Перейдя затѣмъ къ верховьямъ Волги, мы и тутъ

---

[1]) См. Sjogren. Gesammelte Schriften, B. I, особенно „Ueber die älteren Wohnsitze der Jämen“; Надеждина, op. cit. стр. 50; Максимовъ, op. cit., стр. 131—132.

[2]) Имя рѣки ни „Берегъ“, ни „Берега“, а „Берѣга“, что видно изъ слѣдующихъ выраженій актовъ: „возлѣ рѣчки Береги“, „черезъ рѣчку Берегу“.

[3]) Названія „Вопь“ и „Вопецъ“ считаетъ неславянскими Pič въ „Zur Rumänisch-Ungarischen Streitfrage“, S. 133.

[4]) Эти имена см. въ описаніи пути отъ Москвы къ Смоленску въ XVII в. (Временникъ Моск. Общ. Ист. и Др. Росс., кн. 15, 1852 г., стр. 47).

найдемъ то-же самое. Во первыхъ, самое имя „Волга“ должно быть, какъ кажется, причислено къ категоріи только что перечисленныхъ. Тутъ-же оказываются по обѣ стороны Волги: Симога, Серема, Цна, Емша, Тюдьма, Сорога, Млинога, Ажева. Приходится и верховье Поволжья считать областью угро-финскою и удалить съ нея Кривичей, какъ первоначальныхъ насельниковъ. Третій пунктъ, верховье р. З. Двины, точно также не можетъ остаться за Кривичами. Уже имя „Двина“ — не славянскаго происхожденія [1]). Кромѣ вышеуказанныхъ именъ: Обша, Сопша, Елша, на пространствѣ между З. Двиной, Торопой и Ловатью мы находимъ: Дапшо, Перегва, Комша, Ока, Оліо, Але, Насва. Даже новгородская р. Шелонь носила нѣкогда другое названіе: Сухона [2]). Если мы направимся теперь вдоль теченія Двины, по ея сѣверному берегу, то встрѣтимъ имена: Ижма, Оша, Спастерей, Лосма, Перевза, Олола, Каруза, Иса, Оршо. Намъ остается перейти на лѣвый берегъ З. Двины и на правый берегъ Днѣпра. Казалось-бы, что тутъ мы должны попасть на территорію, чуждую по своей топографической номенклатурѣ всякому финнизму. Дѣйствительно, рѣдко, въ видѣ единичныхъ случаевъ, но тѣмъ не менѣе и здѣсь попадаются аналогическія имена. Встрѣчаются Цна, Волма, Олса, Жижма и Вижва. Приводя эти факты изъ топографической номенклатуры, мы думаемъ, что воспользовались далеко не всѣми, предоставляя въ полности собрать ихъ знатокамъ угро-финскихъ языковъ, но предполагаемъ, что и приведенныхъ данныхъ достаточно для обоснованія той мысли, что въ отдаленнѣйшія эпохи славянское племя вообще не занимало той обширной территоріи, назначаемой для его европейской прародины, которой можетъ быть признано лишь Прикарпатье въ тѣсномъ объемѣ; тѣмъ болѣе мы не можемъ признать за исконныя области Кривичей ни верхняго Подвинья, ни Поднѣпровья: намъ приходится отодвинуть это племя далеко на юго-западъ и исходнымъ пунктомъ колонизаціи считать сѣверо-восточные отроги Карпатскихъ горъ [3]).

---

[1]) Веске: „Славяно-финскія культурныя отношенія“, стр. 4.

[2]) Такъ она названа у Герберштейна. См. Замысловскаго: „Герберштейнъ и его историко-географич. извѣстія о Россіи“, Спб. 1884 г., стр. 155.

[3]) Всѣ вышеприведенныя нами топографическія данныя добыты изъ слѣдующихъ источниковъ и пособій: „Писцовыя книги Московскаго Государства XVI в.“. Изд. Калачова, 1877 г. ч. 1, стр. 689, 1245, 1256, 1194, 498; „Можайскіе Акты“, Спб. 1892 г., стр. 183,

Позволимъ себѣ теперь остановиться на одномъ соображеніи, которое въ ряду съ другими получаетъ, по нашему мнѣнію, нѣкоторое значеніе. У Финновъ западныхъ существуетъ для Русскихъ два имени: Venöa и Kriev, Русская земля называется Venöama и Krievma [1]). Обыкновенно народъ называетъ своихъ сосѣдей по имени ближайшаго къ нему ихъ племени или колѣна. Какимъ образомъ здѣсь мы находимъ двойное названіе для одного и того-же народа? Можно дать такое объясненіе, что „Venöäa" явилось при первомъ столкновеніи Финновъ съ Ильменскими Славянами, а потомъ было перенесено на всѣхъ русскихъ Славянъ; что затѣмъ, когда приблизились къ Финнамъ Кривичи, первые, ознакомившись съ послѣдними, усвоили ихъ племенное имя, которое и перенесли затѣмъ на всѣхъ восточныхъ Славянъ. Но, какъ мы увидимъ далѣе, Ильменскіе Славяне тѣ-же Кривичи и, судя по народнымъ преданіямъ, также называли себя въ древности послѣднимъ именемъ. Кромѣ того, разъ установившееся для Славянъ имя Venöa должно было удержаться какъ первое, ранѣе укоренившееся, или получить частное значеніе, а мы видимъ, что и оно, и имя Kriev имѣютъ значеніе общаго. Это соображеніе не теряетъ своей силы даже и въ томъ случаѣ, если мы предположимъ, что имя Venöa получило свое начало при знакомствѣ Финновъ съ Славянами Балтійскими. Мы имѣемъ указаніе, что̀ имя Venedi, изъ котораго, конечно, и произошло Venöa, долго держалось на югѣ. Въ письмѣ хозарскаго кагана Іосифа, писанномъ около 960 года къ испанскому министру финансовъ Хосдаи Ибнъ-Шапруту, Славяне названы Ве-

187, 212, 169 „Историко-юридическіе матеріалы, извлеченные изъ актовыхъ книгъ губерній Витебской и Могилевской", Витебскъ, ч. 3, 1872 г. стр. 285, 302, 303, 319, 331, 351, 409; Акты, издаваемые Виленской Археографической Коммиссіей", т. XII, Вильно, 1883 г. стр. 594; „Archivum Książąt Sanguszków", v. 1V, Lwów, 1890 г.: „посадил собе волю на Вижве..." стр. 170; Щекатовъ: „Словарь Географическій Росс. Государства, т. Ш, стр. 729, 147, 1051; „Топографическое Описаніе Калужскаго Намѣстничества", Спб. 1785 г., стр. 8, 57; „Топографическія извѣстія, служащія для полнаго географическаго описанія Рос. Имперіи", т. I, ч. 1, Спб. 1771 г., стр. 200, 349, 361; Историческое и топографическое описаніе городовъ Москов. губерніи". Спб. 1787 г., стр. 156, 231, 253, 254, 296, 297, 343, 344; указанные выше труды Максимова, Надеждина, Барсова, а также Pič, op. cit., S. 133 и 138. См. также Списки населенныхъ мѣстъ соотвѣтствующихъ губерній и листы карты Шуберта.

[1]) Diefenbach: Völkerkunde Ost-Europas, B. II, S. 276; Pič: „Zur Romänisch-Ungarischen Streitfrage, S. 130.

нентеръ или Ванантеръ. Послѣднее, несомнѣнно, есть измѣненное Veneti, варіантъ Venedi [1]). Въ VI в. еще вся масса Славянъ носила это имя, хотя и разбивалась уже на два большихъ колѣна: Sclavi и Antes, какъ объ этомъ говоритъ Іорнандъ [2]). Трудно предположить, чтобы имя „Veneti" дошло до Хозаріи длиннымъ путемъ съ береговъ Балтійскаго моря черезъ Поволжье. Естественнѣе допустить, что оно за все время отъ Іорнанда до Іосифа не исчезло и не принадлежало исключительно славянамъ Балтійскимъ. Необходимо обратить вниманіе еще и на слѣдующій фактъ. Латыши и вообще Литовцы, знаютъ для Русскихъ только одно имя Kreews, т. е. Кривичъ [3]). У нихъ нѣтъ, насколько намъ извѣстно, никакого намека на имя Venedi или Veneti. Чѣмъ объяснить это явленіе? Перечисляя народы, покоренные Германрихомъ, Іорнандъ между прочимъ упоминаетъ Мерю, Мордву, Чудь и др. [4]). Сомнительно, чтобы власть готскаго короля простиралась такъ далеко на сѣверъ, въ область средняго теченія р. Волги и нижней Оки. Едвали не слѣдуетъ здѣсь видѣть указаніе на фактъ обитанія угро-финскихъ племенъ гораздо южнѣе, что̀ стояло-бы въ прямомъ соотвѣтствіи со всѣми вышеприведенными фактами. Имя Venöa для русскихъ Славянъ можетъ вести свое начало у Финновъ съ того отдаленнаго времени, когда они сосѣдили на юго-западѣ нынѣшней Россіи съ славянскимъ племенемъ еще до окончательнаго раздробленія его на отдѣльныя колѣна. Имя Kriev указываетъ на моментъ этого распаденія и на ближайшія затѣмъ отношенія, по большей части враждебныя, къ передовому русско-славянскому племени, Кривичамъ, шедшимъ въ авангардѣ колонизаціи. Тотъ фактъ, что у Литов-

---

[1]) Гаркави: „Нѣкоторыя данныя по исторической географіи и этнографіи Россіи изъ рукописей, недавно пріобрѣтенныхъ Императорскою публичною библіотекою". (Труды IV Археол. Съѣзда, т. I, стр. 253, 254).

[2]) Jordanis: „De Getarum sive Gothorum origine et rebus gestis". Ed. Carolus Gloss. Stuttgariae, 1861, p. 22—26.

[3]) Diefenbach, loco cit.; его-же, op. cit. B. II, Hal. B. 1, S. 84; его-же: „Origines Europeae", 1861, p. 204; Летты называютъ древнѣйшія могилы въ ихъ области Krive-Korpe (Записки Имп. Археол. и Нумизм. Общ. т. I, стр. 248); Grewingk отрицаетъ принадлежность этихъ могилъ Русскимъ („Heidnische Gräber", стр. 87). Но дѣло не въ содержимомъ этихъ могилъ. Оно, конечно, едвали имѣетъ что нибудь общее съ Славянствомъ, а важно названіе; Летты просто приписывали странныя, чуждыя имъ, сооруженія русскимъ Славянамъ, конечно, безъ всякаго археологическаго основанія.

[4]) Jordanis, p. 17—18, 83.

скихъ племенъ для русскихъ Славянъ есть одно только имя Kreews, доказываетъ только, что въ отдаленнѣйшую эпоху, когда русскіе Славяне группировались у Прикарпатья, они были отдѣлены другъ отъ друга угро-финскими поселеніями, а затѣмъ столкнулись уже во время разлива русско-славянской колонизаціи, во главѣ которой шли Кривичи. О движеніи Литовскаго племени мы будемъ говорить нѣсколько ниже.

Въ настоящее время намъ не приходится останавливаться долго на описаніи колонизаціоннаго движенія угро-финскаго племени. Мы отмѣтимъ здѣсь лишь тѣ факты, которые имѣютъ ближайшее отношеніе къ интересующему насъ вопросу. Въ началѣ мы замѣчаемъ поступательное движеніе Угро-Финновъ на западъ. Такъ племя Емь изъ Заволочья постепенно придвигается и занимаетъ нынѣшнюю Финляндію. Есть основательное предположеніе, что Весь и Емь составляли лишь колѣна одного племени, причемъ Весь обитала значительно западнѣе, чѣмъ живутъ въ настоящее время остатки этого племени подъ названіемъ Vepsa[1]). Несомнѣнно также, что въ языкѣ Мордвы сохранилось много литовскихъ словъ, а самый языкъ близко стоитъ къ западно-финскимъ, что указываетъ на пребываніе этого народа гораздо западнѣе, чѣмъ въ настоящее время[2]). По всей вѣроятности, также и Ливы въ отдаленнѣйшую эпоху занимали весь правый берегъ З. Двины, что видно изъ ихъ преданій и изъ топографической номенклатуры[3]). Весьма возможно также, что поселенія Корси были расположены въ позднѣйшей Новгородской области и занимали ея

---

[1]) Sjögren: „Ueber die ältesten Wohnsitze der Jämen“ (Gesammelte Schriften, B. I); Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“, B. I, S. 269.

[2]) Diefenbach: Origines Europeae, p. 204; Ujfalvy: „Etude comparée des langues ougrofinnoises“, Paris, 1875, p. XI; Anderson: „Studien zur Vergleichung der Ugrofinnischen und indogermanischen Sprachen“, Dorpat, 1879, S. 102; Winkler: „Uralaltaische Völker und Sprachen“. Berlin. 1884, S. 33.

[3]) О Ливахъ см. Sjögren: Gesammelte Schriften, B. I; есть и въ Запискахъ Рус. Геогр. Общ. 1874 г., кн. II; Видеманъ: „Обзоръ прежней судьбы и нынѣшняго состоянія Ливовъ“ (Приложеніе къ XVIII т. Запис. Имп. Ак. Н. № 2); Hillner: „Die Liven an der Nordküste von Kurland“. (Bulletin de l'Academie Imp. des Sciences, v. III, S. 261 u. folg.). Около Себежа также сохранилось народное преданіе о пребываніи тамъ нѣкогда Ливовъ (Сементовскій, Памятники Витебской губерніи, Спб. 1867 г. стр. 14, 15, 16). См. еще: Sjögren: Zur Ethnographie Livlands, въ Bulletin, v. VII, S. 2 u. folg.; Ujfalvy, op. cit., p. X.

юго-восточную часть [1]). Въ сопоставленіи съ раньше приведенными фактами эти данныя говорятъ также въ пользу заключенія, что вся та территорія, на которой въ историческую эпоху мы видимъ дѣйствующими Кривичей, была занята угро-финскими народами.

Наша лѣтопись, при перечисленіи инородческихъ племенъ, указываетъ и на отдѣльные народцы Литовскаго племени. Такъ мы находимъ Литву, Зимеголу, Лѣтыголу [2]), при чемъ они помѣщаются на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ находятся въ настоящее время. Но есть основанія думать, что правый берегъ З. Двины никогда имъ не принадлежалъ. Это доказывается существованіемъ топографическихъ названій угро-финскаго происхожденія, во множествѣ сохранившихся въ указанныхъ мѣстностяхъ. Въ преданіяхъ Ливовъ мы встрѣчаемъ намекъ на насильственное подчиненіе, на вытѣсненіе ихъ съ мѣстъ прежнихъ поселеній Латышами. Среди Латышскаго населенія сохранился почти до послѣдняго времени остатокъ этого первобытнаго Ливскаго населенія въ видѣ Кревинговъ [3]). Такимъ образомъ Литовское племя въ доисторическія времена начало колонизаціонное движеніе по берегу З. Двины. Какъ Угро-Финны подвигались съ востока на западъ, такъ Литовское племя, благодаря тѣмъ-же условіямъ мѣстности, направило свою колонизацію на востокъ. Къ несчастію, въ нашемъ распоряженіи нѣтъ уже теперь того матеріала, который послужилъ при опредѣленіи распространенія племенъ угро-финскихъ. Топографическая номенклатура нашихъ западныхъ областей до сихъ поръ съ этой стороны совершенно не подвергалась разработкѣ. Раньше намъ приходилось приводить археологическія данныя, указывающія на пребываніе въ доисторическое время на правой сторонѣ Днѣпра, въ области Кривичей, какого-то инороднаго населенія, чуждаго позднѣйшимъ колонистамъ, Славянамъ. Можетъ быть, въ числѣ этихъ оригинальныхъ памятниковъ нѣкоторые должны быть приписаны Литовскому племени, но мы не рѣшаемся ничего сказать утвердительно, не чувствуя себя достаточно компетентными въ подобныхъ вопросахъ [4]). Су-

---

[1]) Трусманъ: „О происхожденіи Корси (Куровъ)“ (Живая Старина, 1893 г. в. 1, стр. 87, 88).

[2]) Ипатьев. Лѣтоп. стр. 2 и 6.

[3]) Мнѣніе Sjogren'a и Uifalvy. См. примѣч. 3 на пред. стр.

[4]) Grewingk: „Heidnische Gräber“, S. 113, 59; Bähr: „Die Gräber der Liven“, S. 48.

ществуютъ мнѣнія о распространеніи Литовскаго племени въ отдаленнѣйшія эпохи до береговъ р. Припяти на югъ [1]). Что касается разселенія его на востокъ, то тутъ могутъ до нѣкоторой степени помочь косвенныя указанія. Замѣчено, какъ сказано выше, что въ языкахъ Угро-Финновъ сказывается сильно вліяніе на нихъ литовскаго языка [2]), притомъ на такія отдаленно живущія племена, какъ Мордва. Если по языку послѣдняя принадлежитъ къ Западнымъ Финнамъ и, слѣдовательно, нѣкогда обитала ближе къ западу, то съ другой стороны, можно предположить также и проникновеніе Литовскаго племени на лѣвую сторону Днѣпра, распространеніе его поселеній въ восточномъ направленіи гораздо далѣе, чѣмъ мы это видимъ въ настоящее время. Наша древнѣйшая лѣтопись сообщаетъ между прочимъ странный на первый взглядъ фактъ о существованіи по берегамъ р. Протвы какого то народца, носившаго имя Голядь. Эти извѣстія крайне отрывочны. Въ 1058 году „побѣди Изяславъ *Голядь*“, а въ 1147 году „шедъ Святославъ и взя люди *Голядь*, верхъ Поротве“ [3]). При перечисленіи литовскихъ народцевъ Дюсбургъ, древнѣйшій прусскій лѣтописецъ, упоминаетъ землю *Galindia* и народъ *Galinditae* [4]). Упоминаніе объ этомъ народѣ мы встрѣчаемъ въ очень отдаленную эпоху. Императоръ Валузіанъ, въ III ст. по Р. Х., носитъ прозвище: Финскій, Галиндійскій, Венедскій (Φίννικος, Γαλίνδικος, Οὐένδικος [5]). Голядь, Голяди, Galindia и Galindi такъ близки другъ къ другу, что едвали возможно видѣть здѣсь простое созвучіе, и весьма возможно, что въ лицѣ Голяди предъ нами является обрывокъ Литовскаго племени, забравшійся черезъ чуръ далеко въ своемъ колонизаціонномъ движеніи на востокъ и отрѣзанный затѣмъ отъ главной массы движеніемъ племени Славянскаго [6]).

---

[1]) Zeuss: „Die Deutschen und die Nachbarstämme“, München, 1837, SS. 668, 673—674, 680.

[2]) См. примѣч. 2 на 38 стр. и также: Aspelin, „La Rosomanorum gens“, p. 4.

[3]) Ипатьев. Лѣт. стр. 114 и 240.

[4]) Petri de Dusburg, „Chronicon Prussiae“, ed. Christophorus Hartknoch, Jenae, 1679 г. p. 71, 77.

[5]) Diefenbach: „Völkerkunde Ost-Europas“ B. II, HB. 1, S. 59.

[6]) Если основываться на топографической номенклатурѣ, то придется расширить территорію *Голяди* съ верховьевъ Протвы по всему ея теченію до р. Москвы, ибо р. Голядь впадаетъ въ р. Москву съ лѣвой стороны („Церковно-Истор. изслѣдованіе о др. области Вятичей“—Чтенія М. О. Ист. и Др. 1862 г. кн. 2, стр. 15; Арх. Леонидъ: Исторія

Съ вопросомъ о разселеніи Литовскаго племени тѣсно связанъ другой—объ образованіи бѣлорусскаго нарѣчія. Несомнѣнно, тутъ связываются вліяніе мѣстности, историческая судьба племени Кривичей, Радимичей и отчасти Вятичей, но нельзя отрицать также и вліянія междуплеменныхъ отношеній въ доисторическую эпоху. Оригинальныя особенности нарѣчія появляются въ областяхъ Полоцкой, Смоленской, Новгородской и Псковской еще въ такое время, когда ни о какомъ политическомъ вліяніи Литвы не можетъ быть рѣчи. Укажемъ хотя бы на торговый договоръ 1229 годъ, въ которомъ уже ясно слышны звуковыя особенности бѣлорусскаго языка [1]). Оказывается, что потомки Кривичей на среднемъ Поволжьи говорятъ впослѣдствіи на великорусскомъ нарѣчіи, а по З. Двинѣ, по правому, а отчасти и по лѣвому берегу Днѣпра—на бѣлорусскомъ. То-же самое, хотя въ меньшей степени, случилось съ Вятичами. Такъ самая западная часть Орловской губерніи, именно часть Брянскаго уѣзда Орловской губерніи,—говоритъ по бѣлорусски, и поселенія жителей, объясняющихся на этомъ діалектѣ, тянутся спорадически по Мглинскому и Суражскому уѣздамъ, до предѣловъ Малороссіи [2]). Чѣмъ объяснить этотъ фактъ, что одно и то-же племя, Кривичей, говорившее нѣкогда, конечно, на одномъ нарѣчіи, является затѣмъ объясняющимся на двухъ различныхъ діалектахъ? Единственное объясненіе, какое, по нашему мнѣнію, здѣсь возможно, заключается въ томъ, что двѣ половины одного и того-же племени, Кривичей, Вятичей, все равно, попали въ доисторическую эпоху подъ разныя этнографическія вліянія, которыя и оказали различныя дѣйствія на музыкальную, звуковую сторону ихъ языка. На сколько мы знакомы съ нарѣчіями великорусскимъ, бѣлорусскимъ и малорусскимъ—различіе ихъ состоитъ не столько въ обиліи

церкви въ Калужск. губерніи". Калуга, 1876 г. стр. 15); „Сборникъ Церковно-историч. свѣдѣній о Рязанской епархіи" (Чтенія Моск. Общ. Ист. и Древн. Росс., 1863 г., кн. 2, стр. 35).

[1]) Соболевскій: „Смоленско-Полоцкій говоръ" (Рус. Филол. Вѣстн. 1886 и Кіевск. Унив. Изв. 1883 и 1884 г.). Пыпинъ: „Бѣлорусская этнографія" (Вѣстникъ Европы, 1887 г. Апрѣль, стр. 667 и 678).

[2]) Соболевскій: „Очерки русской діалектологіи" (Живая Старина, 1892 г., в. 1, стр. 4 и 6); Koeppen: „Der litavische Volkstamm. Ausbreitung und Stärke desselben in der Mitte des XIX Jahrhunderts". (Bulletin hist.-phil. de l'Academie des sciences de St-Pb., 1851, v. VIII, S. 274).

особенныхъ словъ, а въ звукахъ, въ музыкальномъ отношеніи. Несомнѣнно, эти звуковыя особенности въ значительной степени обязаны смѣшенію разнородныхъ племенныхъ элементовъ въ доисторическое время, взаимному чисто музыкальному вліянію одного языка на другой. Если мы присмотримся къ географическому распространенію нарѣчій, то не можемъ не замѣтить интереснаго факта. Великорусское нарѣчіе господствуетъ во всѣхъ тѣхъ областяхъ, гдѣ въ доисторическое время констатируются угро-финскія поселенія. Точно также тамъ, гдѣ распространенъ языкъ бѣлорусскій, мы можемъ предполагать въ доисторическую эпоху распространеніе Литовскаго племени. Послѣ сказаннаго нами, конечно, самъ собой является вопросъ: какимъ образомъ мы представляемъ себѣ ходъ славянской колонизаціи? Къ этому вопросу мы теперь и приступаемъ.

Въ настоящее время не подлежитъ сомнѣнію, что европейской прародиной Славянскаго племени было Прикарпатье [1]). Изъ этого центра началось движеніе славянской колонизаціи во всѣ стороны въ видѣ радіусовъ. Я уже говорилъ выше, что разселеніе въ странѣ, покрытой сплошными первобытными лѣсами и болотами, должно было совершаться по берегамъ рѣкъ, бо́льшая часть которыхъ имѣетъ приподнятые берега. Отъ Прикарпатья расходятся въ разномъ направленіи рѣки. Достаточно указать Вислу, З. Бугъ, Припять, Днѣстръ. Ихъ-то берега, а потомъ и берега ихъ притоковъ, служили путями для колонизаціоннаго движенія. Та часть славянскаго племени, которая въ историческое время является подъ именами Угличей и Тиверцевъ по берегамъ Чернаго моря, спустилась туда по побережью Днѣстра. Является вопросъ, какимъ образомъ колонизировались области по Днѣпру, Зап. Двинѣ и Деснѣ? Если гдѣ, то въ этомъ именно вопросѣ археологія можетъ оказать значительную услугу. Замѣчено, что по берегамъ р. Припяти существовали два похоронные типа,

---

[1]) Pič: „Zur Rumänisch-Ungarischen Streitfrage“, Leipzig, 1888; S. 130; Adelung: „Mithridates“ Berlin, 1809, Th. 2, S. 635; Zeuss: „Die Deutschen und die Nachbarstämme“, München, 1837, S. 527; Гротъ: „Извѣстія Константина Багрянороднаго о Сербахъ и Хортахъ и разселеніи на Балканскомъ полуостровѣ“. Спб. 1880 г., стр. 67, 70; Воцель: „Древнѣйшая бытовая исторія Славянъ вообще и Чеховъ въ особенности“, перев. Задерацкаго. Кіевъ, 1875 г., стр. 35 и 47; Rössler: „Ueber den Zeitpunkt der Slavischen Ansidelung an der unteren Donau“, Wien, 1873, S. 6; Шафарикъ: „Славянскія древности“, перев. Бодянскаго, М. 1837 г., т. I, кн. 2, стр. 75 и слѣд.

при чемъ дреговицкій типъ присутствуетъ къ югу отъ упомянутой рѣки. Точно также къ сѣверу отъ нея является смѣшеніе похоронныхъ типовъ. Важно при этомъ то обстоятельство, что дреговицкій типъ, спорадическій на югѣ, является преобладающимъ на сѣверномъ берегу р. Припяти. Затѣмъ, въ углу, образуемомъ рѣками Днѣпромъ, Припятью и Березиною, на территоріи весьма не обширной, мы находимъ смѣшеніе погребальныхъ типовъ, изъ которыхъ одинъ несомнѣнно дреговицкаго происхожденія [4]), что касается другаго типа, то едвали не придется признать его кривицкимъ. Мы указывали уже раньше, что по берегамъ рѣки Бесѣди, Сожа и Днѣпра, въ южной части области Радимичей, встрѣчается похоронный типъ сожженія, и сдѣлали предположеніе, что это есть результатъ сѣверянскаго вліянія на Радимичей; но этому факту можетъ быть дано и другое объясненіе. Мы рѣшаемся высказать предположеніе, что это смѣшеніе погребальныхъ типовъ по берегамъ р. Припяти, въ углу между рр. Припятью, Березиной и Днѣпромъ, въ углу между Сожемъ, Бесѣдью и Днѣпромъ, есть результатъ колонизаціоннаго движенія русско-славянскихъ племенъ изъ Прикарпатья. Весьма возможно, что распаденіе на отдѣльныя племенныя единицы произошло еще на прародинѣ Славянскаго племени, что предполагается и по отношенію Аріевъ [2]). Тогда-же могли усвоиться этимъ отдѣльнымъ колѣнамъ особыя названія по случайнымъ обстоятельствамъ, особенно по характеру мѣстности, которую занимало то или иное колѣно. Домыслы нашего стараго лѣтописца о томъ, что Поляне прозвались такъ потому, что жили въ поляхъ, а Древляне—потому, что жили въ лѣсахъ [3]), конечно, не могутъ имѣть значенія уже хотя бы потому, что и Поляне попали на новыхъ мѣстахъ своего обитанія въ такіе же первобытные лѣса, какъ и Древляне, и послѣдніе, какъ и первые, занимались земледѣліемъ, такъ и потому, что онъ отказывается дать объясненіе для другихъ именъ, какъ Кривичи, Сѣверяне, Дулѣбы, Тиверцы, Угличи [4]). Тайна

---

[1]) См. выше ссылки на труды В. Б. Антоновича и г. Завитневича.

[2]) Pictet: „Les origines indo-européennes", Paris, 1878, v. I, p. 60 et suiv., p. 66 et suiv.; Arnold: „Deutsche Urzeit", Gotha, 1881, B. I, S. 10; См. также: Гротъ: „Извѣстія Константина Багрянороднаго о Сербахъ" Спб. 1880 г., стр. 74.

[3]) См. интересное объясненіе слова „Кривичъ" у Надеждина („Геродотова Скиѳія" въ Записк. Одес. Общ. Ист. и Др. 1844 г., т. I, стр. 102, примѣч. 125).

[4]) Ипатьев. Лѣт., стр. 3 и 4.

этихъ названій кроется, несомнѣнно, въ обстоятельствахъ жизни русско-славянскихъ племенъ еще въ Прикарпатьѣ. Колонизацію свою русскіе Славяне начали, уже распавшись на отдѣльныя племена. Не можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что племена, занимающія въ историческое время болѣе отдаленныя мѣстности къ сѣверо-востоку и сѣверу, двигались впереди другихъ. Такимъ образомъ, въ сѣверо-восточномъ направленіи первыми колонизаторами являются Кривичи, въ восточномъ направленіи Сѣверяне. За ними слѣдуютъ по порядку Поляне, Древляне; но раньше послѣднихъ двинулись Дреговичи, которые были вытѣснены съ южнаго берега р. Припяти Древлянами; часть древлянскаго племени перешагнула и на сѣверную сторону Припяти. Этимъ объясняется незначительное количество случаевъ похоронъ Дреговичей на южной сторонѣ этой рѣки и смѣшеніе погребальныхъ типовъ въ углу между Припятью, Березиной и Днѣпромъ. Дреговичи въ своемъ движеніи натолкнулись въ этомъ мѣстѣ на болѣе раннихъ колонистовъ Кривицкаго племени и вытѣснили ихъ отсюда за р. Днѣпръ, вѣрнѣе же, движеніе Кривичей направилось по теченію Березины и правыхъ притоковъ Припяти, затѣмъ по берегамъ лѣвыхъ притоковъ З. Двины, пока не достигло послѣдней. Тутъ для Кривицкаго племени открывалась дорога на западъ по берегамъ З. Двины, на сѣверъ чрезъ правые притоки послѣдней, которые приводили Кривичей къ системѣ р. Великой и Волхова; на востокъ З. Двина вела ихъ въ область р. Днѣпра. Этимъ движеніемъ Кривицкаго племени и постепеннымъ вытѣсненіемъ его Дреговичами и объясняется, по нашему мнѣнію, нахожденіе къ югу отъ З. Двины могилъ съ кривицкимъ похоронным типомъ сожженія; такимъ именно ходомъ колонизаціи объясняется та спорность границъ между Полоцкой и Кіевской землями, какую мы наблюдаемъ въ историческую эпоху. Дреговицкая земля не образовала отдѣльнаго обособленнаго политическаго цѣлаго, а причислялась къ Кіевскому княжеству; въ силу этого Кіевскіе князья постоянно претендуютъ на Минскъ, такъ какъ онъ, вѣроятнѣе всего, лежалъ еще на Дреговицкой территоріи [1]). Но на него изъявляютъ свои права и князья земли Полоцкой, князья Кривицкіе, и въ силу именно того обстоятельства, что на лѣвой сторонѣ З. Двины Криви-

[1]) Вышеуказанные труды В. З. Завитневича.

чамъ удалось закрѣпить за собою нѣкоторые пункты, какъ остатки отъ нѣкогда бывшаго заселенія ими области къ югу отъ З. Двины. Такимъ только образомъ, кажется намъ, примиряются другъ съ другомъ и извѣстіе лѣтописи о разселеніи Дреговичей отъ р. Припяти до З. Двины [1]), подкрѣпляемое археологическими данными [2]), и фактъ существованія кривицкаго похороннаго типа къ югу отъ упомянутой рѣки [3]), и причисленіе Минска къ числу городовъ Кривицкихъ [4]).

Несомнѣнно также что Ильменскіе Славяне представляютъ собою не болѣе, какъ часть великаго Кривицкаго племени. Характеръ мѣстности представлялъ всѣ удобства для обширной колонизаціи на сѣверъ: верхніе и правые притоки З. Двины переплетаются съ рѣками областей Псковской и Новгородской; естественныхъ преградъ нѣтъ никакихъ. Что Новгородцы носили имя „Словене“ и удержали это имя навсегда,—этотъ фактъ объясняется просто тѣмъ, что они, какъ передовые колонисты Кривичей, столкнувшись на сѣверъ отъ З. Двины съ сплошнымъ населеніемъ Финскаго племени, назвавъ это населеніе Чудью, въ отличіе отъ него именовали себя Словене, оставаясь въ то-же время Кривичами. Память объ этомъ имени долго жила въ народныхъ преданіяхъ Новгородской области, хотя, конечно, въ искаженномъ видѣ [5]). Мы раньше видѣли, что похоронный типъ, наблюдаемый въ курганахъ области Ильменской и Смоленской, одинъ и тотъ-же—это преобладающее сожженіе [6]). Кромѣ того, мы находимъ прямое указаніе, что славянское населеніе Псковской области представляетъ собою Кривичей. Такъ одна изъ лѣтописей, разсказывая о призваніи Варяговъ и о занятіи Труворомъ Изборска, добавляетъ: „а то нынѣ пригородокъ псковскій, а тогда былъ *въ Кривичехъ* большій городъ [7])“,

---

[1]) Лаврентьев. Лѣт. стр. 5.

[2]) Вышеуказанные труды Завитневича.

[3]) См. вышеприведенныя нами археологическія данныя.

[4]) Лавр. Лѣт. стр. 283; см. также Завитневича: „Область Дреговичей, какъ предметъ археологическаго изслѣдованія“. (Труды Кіев. Духов. Академіи, 1886 г. № 8).

[5]) Поговорка жителей Тарнска: „мы люди старые, прежде были посадскіе города Коростеня, владѣніе Ольгино, народъ *Кривичи*“ (Надеждинъ: „О рус. народн. миѳахъ и сагахъ въ примѣненіи ихъ къ географіи и особенно къ этнографіи русской“, въ Русской Бесѣдѣ 1857 г., т. III, стр. 20).

[6]) См. выше примѣч., на стр. а также Grewingk: „Heidnische Gräber“, S. 55.

[7]) Архангелогород. Лѣтоп. Москва, 1781 г., стр. 4.

но въ одно и то-же время этотъ городъ носилъ названіе Словенска, а ключи, протекающіе подлѣ него, — Словенскихъ ключей [1]). Какъ слѣдъ колонизаціи Кривичей съ верховьевъ З. Двины въ область Ильменя долго сохранялось для Торопца другое имя „Кривичъ“ или „Кривитебскъ“ [2]).

Съ верховьевъ З. Двины не трудно было перешагнуть въ область верхняго теченія Днѣпра. Что колонизація Кривицкаго племени шла именно въ такомъ направленіи съ запада на востокъ, къ этому приводитъ еще и слѣдующее соображеніе. Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе извѣстіе лѣтописца въ разсказѣ о разселеніи русско-славянскихъ племенъ. „А другіи (Славяне) сѣли на Полотѣ, иже и Полочане. Отъ нихъ-же и Кривичи, иже сѣдятъ на верхъ Волгы, и на вѣрхъ Двины, и на вѣрхъ Днѣпра, ихъ-же и городъ есть Смоленскъ: ту-бо сѣдятъ Кривичи [3])“. Далѣе при перечисленіи русско-славянскихъ племенъ находимъ объясненіе, что „и в Полотьскѣ Кривичи“ [4]). Такимъ образомъ, Полочане являются такими-же Кривичами, какъ и Славяне Смоленскіе. Мало этого. Въ этомъ лѣтописномъ разсказѣ ясно указывается и самое направленіе колонизаціи Кривичей съ берега З. Двины къ верховьямъ, какъ ея, такъ и рѣкъ Волги и Днѣпра. Древнѣйшими поселеніями Кривичей приходится признать двинскія, полоцкія, а самый Смоленскъ, появившійся еще въ доисторическія времена, представляетъ изъ себя городъ Кривицкихъ колонистовъ, пригородъ полоцкій. Сообщеніе лѣтописца о томъ, что у Кривичей — главный городъ Смоленскъ, не имѣетъ значенія, такъ какъ явилось въ концѣ XI или въ XII в., когда Смоленскъ, дѣйствительно, или начи-

---

[1]) Іоакимовская лѣтопись (Татищевъ: Исторія Россійская, кн. 1, ч. 1). Важно тутъ не производство отъ „Словена“, а названіе „Словенскъ“; см. также: митр. Евгеній: „Лѣтопись древняго славяно-русскаго княжескаго города Изборска“ (Труды и Лѣтописи Общ. Ист. и Др. Росс. ч. V, кн. 1, Москва, 1830 г. стр. 138); его-же: „Исторія княжества Псковскаго“. Кіевъ, 1831 г., ч. 1, стр. 4 и 8).

[2]) Мурзакевичъ: „Исторія губернскаго города Смоленска“, Смоленскъ 1804 г., стр. 19; Топографич. Извѣстія, служащія для полнаго географическаго описанія Россійской Имперіи, т. I, ч. 1, Спб. при Имп. Акад. Наукъ 1771 г. стр. 392. Словенъ Ильменскихъ колонистами Кривичей считали и раньше: Барсовъ: „Очерки рус. историч. Географіи“ стр. 173 и д. и особенно примѣч. 303; Соловьевъ. Исторія Россіи, т. I, М. 1874 г. стр. 55; Иловайскій: Исторія Россіи, т. I, М. 1876 г., стр. 159 и слѣд. и др.

[3]) Ипатьев. Лѣтоп., стр. 6; Лавр. Лѣт., стр. 9—10.

[4]) Ипатьев. Лѣт., стр. 11; Лавр. Лѣт., стр. 19.

наетъ играть, или уже играетъ политическую роль. Но такого значенія первоначально онъ не имѣлъ. Достаточно повнимательнѣе приглядѣться къ другимъ лѣтописнымъ извѣстіямъ, чтобы убѣдиться въ этомъ вполнѣ. Скомкавъ въ одно факты различныхъ эпохъ, нашъ лѣтописецъ не сумѣлъ окончательно стереть въ нихъ давней исторической дѣйствительности. Лѣтопись въ извѣстной легендѣ о призваніи Варяговъ, дѣлая участниками его и Кривичей, ясно указываетъ, что это были Кривичи Полоцка [1]). Никакого упоминанія о Кривичахъ Смоленскихъ пѣтъ. Это указаніе стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ другимъ, гдѣ разсказывается о взятіи Олегомъ Смоленска. Князь взялъ съ собой, въ числѣ другихъ ополченій, и Кривичей. Выходитъ, что онъ велъ Кривичей на Кривичей. Стало быть тѣ, которые находились въ войскѣ Олега, были Полочане. Смоленскъ безъ всякаго сопротивленія сдается и принимаетъ княжескихъ посадниковъ [2]). Не было еще распаденія Кривицкой земли на отдѣльныя политически обособленныя единицы, и пригородъ мирно слѣдуетъ примѣру своей метрополіи. Обратимъ вниманіе на договоръ Олега съ Греками. Мы видимъ, что князь требуетъ дани на города: Кіевъ, Черниговъ, Переяславль, *Полоцкъ*, Ростовъ и Любечь [3]). Въ походѣ на Царь-градъ участвовали и Кривичи, и вотъ на главный городъ ихъ, на старый Полоцкъ, какъ на представителя земли, и берется дань. О Смоленскѣ не можетъ быть и рѣчи, какъ не имѣвшемъ еще политическаго значенія. Намъ какъ-бы противорѣчитъ упоминаніе о Смоленскѣ у Константина Багрянороднаго. Но въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы находимъ извѣстіе объ этомъ городѣ, трактуется исключительно о торговыхъ сношеніяхъ, причемъ намѣчены и города, лежащіе на великомъ водномъ пути. Въ Византіи былъ извѣстенъ путь черезъ Новгородъ В., а о дорогѣ чрезъ З. Двину они совершенно не знали, въ силу чего у ученаго императора не упомянутъ Полоцкъ [4]). Другое дѣло скандинавы. Они прекрасно ознакомились съ

---

[1]) Ипатьев. Лѣт., стр. 11; Лавр. Лѣт., стр. 19; Воскресен. Лѣт., т. I, стр. 268 (П. С. Р. Л. т. VII).

[2]) Ипатьев. Лѣт. стр. 13; Лавр. Лѣт. стр. 22.

[3]) Ипатьев. Лѣт., стр. 17—18; Лавр. Лѣт., стр. 29—30; Воскрес. Лѣт., стр. 272, т. I. Въ Тверск. Сборникѣ есть и Смоленскъ, но это, очевидно, позднѣйшая вставка. (П. С. Р. Л. т. 15, стр. 38).

[4]) „Ὅτι τὰ ἀπὸ τῆς ἔξω Ρωσίας μονόξυλα κατερχόμενα ἐν Κωνσταντινουπόλει εἰσὶ μὲν ἀπὸ τοῦ Νεμογαρδᾶς, ἐν ᾧ Σφενδοσθλάβος ὁ υἱὸς Ἴγγωρ τοῦ ἄρχοντος Ρωσίας ἐκαθέξετο, εἰσὶ

обоими путями и чрезъ Волховъ и чрезъ З. Двину. При существованіи несомнѣнныхъ торговыхъ сношеній, этихъ витязей, предлагавшихъ свои боевыя услуги тому, кто больше дастъ, интересовали болѣе политическія отношенія посѣщаемыхъ ими странъ. Въ ихъ разсказахъ поэтому фигурируютъ имена мѣстностей, имѣвшихъ политическое значеніе. Оказывается, что въ скандинавскихъ сагахъ древнѣйшаго происхожденія нѣтъ упоминанія о Смоленскѣ, но за то какъ важный политическій центръ фигурируетъ Полоцкъ. Скандинавы знаютъ Кіевъ: онъ, по всей вѣроятности, съ отдаленнѣйшихъ временъ извѣстенъ у нихъ подъ именемъ Днѣпра—города; они знаютъ Новгородъ, говорятъ о Полоцкѣ, но имъ не извѣстенъ Смоленскъ, который появляется лишь въ позднѣйшихъ скандинавскихъ литературныхъ произведеніяхъ. Проѣзжая изъ Балтійскаго моря въ Черное черезъ З. Двину и Днѣпръ, или изъ Финскаго залива—чрезъ Неву, Ладожское озеро, Волховъ, Ильмень, Ловать, Пала и т. д., или чрезъ Ловать, Кунья—Двина, Ельша, Ватря, Днѣпръ,—скандинавы или были вблизи Смоленска, или шли мимо послѣдняго и должны были знать его. Были кромѣ того и случаи, чисто политическаго характера, когда Смоленскъ могъ быть упомянутъ, если-бы игралъ хоть какую-нибудь политическую роль [1]).

δὲ καὶ ἀπὸ τὸ κάστρον τὴν Μιλινίσκαν καὶ ἀπὸ Τέλιούτζαν καὶ Τζερνιγώγαν καὶ ἀπό τοῦ Βουσεγραδέ...." (Corpus Scriptorum Historiae Byzantinae, Bonnae, 1840 г., Constantinus Porphyrogenitus, v. III, p. 74).

[1]) Что касается упоминаній о Кіевѣ, то они разсыпаны во многихъ мѣстахъ сагъ. О названіи для Кіева Днѣпръ - городъ см. Н. П. Дашкевича: „Приднѣпровье и Кіевъ по нѣкоторымъ памятникамъ древне-сѣверной литературы" (Кіевскія Университетскія Извѣстія" 1886 г., Ноябрь); Веселовскаго: „Кіевъ—градъ Днѣпра" (Ж. М. Н. Пр. 1887 г. Май). Вообще о путешествіяхъ Норманновъ черезъ Россію см. артистическое изслѣдованіе В. Гр. Васильевскаго: „Варяго-русская и варяго-англійская дружина въ Константинополѣ въ XI и XII вв." (Ж. М. Н. Пр. ч. CLXXVII и CLXXVIII).

Вотъ интересное мѣсто изъ „Eymundar Saga": „Burizlaf a reçu pour sa part le pays de Kaenugard, le meilleur royaume de tout le Gardarique; Jarizlaf a eu le Holmgard, et Vartislaf, le troisième, le Palteskia avec les provinces, qui en dépendent; maintenant ils ne peuvent s'accorder entre eux sur ce partage". (Antiquitès russes, v. II, p. 179).

Точно также въ „Kristnisaga": Thorvaldus Kadranis filius et Stefner Thorgilsis filius, post disparitionem Olavi regis congressi socio itinere arbem late peragrarunt, terram Hierosolynutanam inviserunt, indeque Constantinopolim, deinde per regiones orientales cursum dirigentes adverso flumine per Borysthenem (Nepr) Kaenugardum usque iter perseverarunt. Thorvaldus in Russia non longe a Palteskia diem supremum obiit; ibique in monte quodam ad aedem Johannis Baptistae sepultus est et inter sanctos relatus"... (Ibidem, p. 236—237). Въ „Vilkinasaga" есть уже упоминаніе о Смоленскѣ: „Deinde (Vilkinus rex)

Перешедши въ область р. Днѣпра и Волги, Кривицкое племя колонизировало огромныя пространства, разселяясь далѣе и далѣе на востокъ. Оно перешло къ системѣ рѣки Вазузы съ Гжатью, оттуда перешагнуло на берега рѣки Москвы и колонизировало территорію, вошедшую затѣмъ въ составъ земли Суздальской. Что колонизація на среднее Поволжье шла съ востока, лучшимъ доказательствомъ служитъ то обстоятельство, что въ составъ Смоленской земли входили области по р. Исконѣ и Исмѣ и даже переходили за нихъ къ востоку.

ЛЕКЦІИ ПО СЛАВЯНСКОМУ ЯЗЫКОЗНАНІЮ.

(Продолженіе).

II. СЕРБО-ХОРВАТСКІЙ ЯЗЫКЪ.

4. Звуковыя особенности.

Графика.

Въ способахъ обозначенія звуковъ сербо-хорватскаго языка въ старое время не было единства, нѣтъ его и теперь. Изъ предшествующаго изложенія видно, что сербо-хорватская письменность и литература съ давнихъ временъ пользовались тремя азбуками: *кириллицей*, *глаголицей* и *латиницей*. Къ этимъ азбукамъ нужно присоединить четвертую, т.-наз. *боснійскую кириллицу* или *буквицу*, которая отличалась отъ древней кириллицы особымъ начертаніемъ нѣкоторыхъ буквъ (*б*, *в*, *д*, *ч*) и употреблялось католиками въ Боснѣ, Герцеговинѣ и частью Хорватіи въ XIV—XV ст. и позже[1]).

Всѣ эти разнообразные типы письменъ, за исключеніемъ буквицы, представляетъ и современная сербо-хорватская графика. *Улова-*

[1]) Замѣчательнѣйшій памятникъ, писанный этою азбукой—Полицкій статутъ. Образцы письменъ см. у Ив. Берчича, Bukvar staroslavenskoga jezika glagolskimi pismeni. U Zlatnom Pragu, 1862.

тая глаголица все еще живетъ въ печатныхъ литургическихъ книгахъ католическаго обряда, употребляемыхъ немногочисленными среди Сербо-Хорватовъ — католиковъ приверженцами славянскаго богослуженія. Старая кириллица уже въ XVIII ст. стала замѣняться русскою гражданкой, которая въ свою очередь, въ началѣ нынѣшняго столѣтія, была преобразована Вукомъ Караджичемъ примѣнительно къ свойствамъ сербо-хорватскаго языка. Сущность преобразованія состояла въ томъ, что изъ новой азбуки были исключены нѣкоторыя буквы русскаго алфавита, именно: *щ, ъ, ь, ы, ѣ, ю, я, ѳ* и съ другой стороны въ нее внесены новыя начертанія для шести звуковъ: ђ, ћ, љ, њ, j, џ. *Вуковица* и установленное Вукомъ фонетическое правописаніе окончательно усвоены письменностью и литературой всей православной половины сербо-хорватскаго народа. На католическомъ западѣ со временъ Людевита Гая утвердилась *латиница* по той-же орѳографической системѣ діакритическихъ знаковъ, какая уже раньше была выработана для чешскаго языка. Преобразованіе латинской абецеды, столь недостаточной для выраженія славянскихъ звуковъ, продолжается на сербо-хорватской почвѣ въ новѣйшее время и, кажется, еще не закончено[1]). Характерные знаки сербо-хорватской латиницы слѣдующіе: dj, đ, gj (=вук. ђ), ć (=вук. ћ), ž (ж), lj, ļ (љ), nj, ń (њ), č (ч), š (ш), ǵ dž (=вук. џ). Соотвѣтственно мѣсту возникновенія и распространенія азбукъ латиница обыкновенно называется хорватскимъ письмомъ, а вуковица — сербскимъ. Между обѣими азбуками существуетъ извѣстное соперничество, которое, впрочемъ, съ каждымъ годомъ сглаживается. Теперь не рѣдки изданія, въ которыхъ латиница и вуковица одинаково пользуются равноправностью; не составляютъ исключенія писатели чуждые узко-національнаго фанатизма, пользующіеся поперемѣнно то одною, то другой азбукой[2]).

---

[1]) Въ старое время примѣненіе латиницы къ сербо-хорватской письменности отличалось большимъ произволомъ и создавало путаницу въ правописаніи, особенно при обозначеніи шипящихъ и свистящихъ.

[2]) Ср. напр. изданія Юго-славянской Академіи: Starine, Statuta lingua croatica conscripta; Сераевскій Glasnik Zemaljskoga Musea и др.

Сербо-хорватскія письмена.

Глаголица (угловатая).	Кириллица.	Вуковица.	Латиница.	Числовыя значенія.	
				Кирил.	Глагол.
ⰰ ⱁ	А а	А а	A a	1	1
ⰱ ⱂ	Б б	Б б	B b	—	2
ⰲ ⱃ	В в	В в	V v	2	3
ⰳ ⱄ	Г г	Г г	G g	3	4
ⰴ ⱅ	Д д	Д д	D d	4	5
ⰵ ⱆ	Є є	Е е	E e	5	6
ⰶ ⱇ	Ж ж	Ж ж	Z ž	—	7
ⰷ ⱈ	S s	—	—	6	8
ⰸ ⱉ	Ꙁ ꙁ	З з	Z z	7	9
ⰹ ⱊ	И и	И и	I i	8	10
ⰺ ⱋ	Ї ї	І j	J j	10	20
ⰻ ⱌ	Ꙗ ꙗ ґ	Ђ ђ	Dj dj, Đ đ	—	30
ⰼ ⱍ	К к	К к	K k	20	40
ⰽ ⱎ	Л л	Л л	L l	30	50
ⰾ ⱏ	М м	М м	M m	40	60
ⰿ ⱐ	Н н	Н н	N n	50	70
ⱀ ⱑ	О о	О о	O o	70	80
ⱁ ⱒ	П п	П п	P p	80	90
ⱂ ⱓ	Р р	Р р	R r	100	100
ⱃ ⱔ	С с	С с	S s	200	200
ⱄ ⱕ	Т т	Т т	T t	300	300
ⱅ ⱖ	Ꙋ ꙋ	У у	U u	—	400
ⱆ ⱗ	Ф ф	Ф ф	F f	500	500
ⱇ ⱘ	Х х	Х х	H h	600	600
ⱈ ⱙ	Ѡ ѡ	—	—	800	700

Глаголица (угловатая).	Кириллица.	Вуковица.	Латиница.	Числовыя значенія.	
				Кирил.	Глагол.
Ⱎ ⱎ	шт щ	шт	št	—	800
Ⱍ ⱍ	Ц ц	Ц ц	C c	900	900
Ⱑ ⱑ	Ч ч	Ч ч	Č č	90	1000
Ⱎ ⱎ	Ш ш	Ш ш	Š š	—	—
—	(Ъ ъ)	—	—	—	—
—	Ы	—	—	—	—
Ⱁ ⱁ	Ь ь	—	—	—	—
Ⱑ ⱑ	Ѣ ѣ	je, ије	ê, je	—	—
Ⱓ ⱓ	Ю ю	jy	ju	—	—
—	Ꙗ ꙗ	ja	ja	—	—
—	Є є	je	je	—	—
—	(Ѧ ѧ)	—	—	(900)	—
—	(Ж ж)	—	—	(90)	—
—	(Ѫ ѫ)	—	—	—	—
—	(Ѭ)	—	—	—	—
—	Ѯ ѯ	кс	ks	60	—
—	Ѱ ѱ	пс	ps	700	—
Ⱁ ⱁ	Ѳ ѳ	—	(th)	9	—
Ⱄ ⱄ	Ѵ ѵ	—	—	400	—
—	ћ ѕ к	ћ ћ	Ć ć	—	—
—	—	љ љ	Lj lj, Ļ ļ	—	—
—	—	њ њ	Nj nj, Ń ń	—	—
—	—	Џ џ	Dž dž, ǵ	—	—

Частныя замѣчанія.

1) Угловатая глаголица несомнѣнно образовалась изъ болѣе древней круглой.

2) Заключенныя въ скобки, кирилловскія буквы: ѣ, ѧ, ѫ, ѩ, ѭ почти не встрѣчаются въ памятникахъ сербскаго письма; весьма рѣдко употребляется и ы.

3) Знакъ ћ, обозначающій мягко *д* (*dj*, ђ), встрѣчается въ кирилловскихъ памятникахъ съ XII в. (грамота бана Кулина). Съ половины XIV в. этотъ знакъ, и однородный съ нимъ ќ служатъ также для обозначенія и мягкаго *т* (*tj*, ћ): меће, хоће.

4) Введенные Вукомъ Караджичемъ знаки ђ (=*д'ж'*) и ћ (=*т'ч'*) представляютъ видоизмѣненіе указанныхъ древнихъ начертаній ќ, ћ.

5) Изобрѣтенные Вукомъ знаки љ, њ и соотвѣтствующіе имъ хорватскіе ǀ, ќ (lj, nj) обозначаютъ мягкія *л*, *н*.

6) Начертаніе џ совсѣмъ лишнее, такъ-какъ обозначаетъ тотъ самый согласный дифтонгъ, который удобно передается двумя буквами—*дж*. Вукъ Караджичъ заимствовалъ этотъ знакъ изъ румынской графики. Онъ употребляется почти исключительно въ заимствованныхъ словахъ: џамија, џин (=джинг), Маџар (но и Мађар). Съ этимъ знакомъ писалъ свою фамилію и самъ реформаторъ сербской азбуки—Караџић.

7) Вуковица заключаетъ въ себѣ всего 30 знаковъ. Порядокъ размѣщенія въ ней новыхъ письменъ слѣдующій: *ј* послѣ *и*, ђ послѣ *д*, љ послѣ *л*, њ послѣ *н*, ћ послѣ *т*, џ — предпослѣдній знакъ (передъ *ш*) въ азбукѣ.

8) Въ новѣйшихъ печатныхъ изданіяхъ старые глагольскіе памятники сербо-хорватскаго происхожденія обыкновенно воспроизводятся въ кирилловской или латинской транскрипціи. Такъ, напр., изданы Юго-славянской Академіей хорвато-далматскіе статуты, Колуничевъ сборникъ 1480 г. и другіе тексты.

А) Гласные.

Важнѣйшія, наиболѣе характерныя, особенности сербо-хорватскаго вокализма составляютъ слѣдующія явленія: 1) исчезновеніе глухихъ и переходъ ихъ въ ясные гласные, преимущественно въ *а;*

2) замѣна старо-слав. ѫ, ѧ чистыми *у*, *е;* 3) своеобразныя и разнородныя соотвѣтствія старо-слав. *ъ;* 4) особенно широкое развитіе функціи гласнаго *а;* 5) неразличеніе *ы* отъ *и;* 6) слогообразующіе *л* и *р* и вокализація перваго изъ нихъ въ *у;* 7) различеніе количества гласныхъ, ихъ долготы и краткости; 8) широкое примѣненіе закона стяженія гласныхъ.

Утрата глухихъ гласныхъ и замѣна ихъ ясными *(звонкими).*

Сербо-хорватскій языкъ, въ противоположность своимъ сосѣдямъ—языкамъ болгарскому и словинскому, не любитъ глухихъ, неопредѣленныхъ звуковъ и напротивъ стремится къ отчетливому и ясному произношенію гласныхъ. Эта черта наблюдается почти на всемъ протяженіи территоріи, занимаемой языкомъ (за исключеніемъ Черногоріи и областей, сосѣдящихъ съ болгарскимъ языкомъ) и должна быть признана одной изъ самыхъ характерныхъ особенностей сербохорватскаго вокализма.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ въ старо-слав. яз. слышны были ъ и ь, сербо-хорватскій языкъ или совсѣмъ безслѣдно устраняетъ эти звуки, или же замѣняетъ ихъ яснымъ *а* (рѣже *е*). Безслѣдное исчезновеніе глухихъ наблюдается: 1) въ концѣ многосложныхъ словъ: гром, пут, камен, поток; 2) въ концѣ односложныхъ словъ (какъ предлоги), употребляющихся только въ связи съ другими словами, въ томъ случаѣ если при произношеніи они сливаются съ послѣдними въ одно цѣлое: *к* матери, *с* коњем (но *са* мном); 3) въ срединѣ словъ между такими согласными, которые легко можно произнести вмѣстѣ или при выговорѣ раздѣлить между предыдущимъ и послѣдующимъ слогами, напр. при суффиксахъ: *ьна, ьно, ьња, ьство, ьскъ, ьта, ьба, ьда, ька, ьце, ьца:* сестрична, вечерња, достојанство, молба, тетка и др. — Обыкновенно вм. ъ, ь выступаетъ *а:* сан, сат, лав, дан, магла, бадар, част, данас (дњьсь), танак (тънъкъ), таман (тьмьнъ), сабор, ован, различан, рожац, седам, јесам. Въ кайкавскомъ нарѣчіи вм. *а* во всѣхъ этихъ случаяхъ *е:* otec, sedem, jesem. Изрѣдка является *е* въ чакавщинѣ и штокавщинѣ: stegno (стьгна), pravedan (правьдьнъ). Въ Черногоріи до сихъ поръ удержались глухіе звуки; тамъ говорятъ: сън отъц, дън, пъс, мъгла.

Окончательное исчезновеніе глухихъ и появленіе на мѣстѣ ихъ яснаго гласнаго (*а*) произошло уже въ историческое время. Данныя,

приведенныя выше (стр. 222, 226, 231), свидѣтельствуютъ о томъ, что древнѣйшіе памятники сербо-хорватскаго языка XII — XIII хорошо знали начертаніе одного глухаго ъ (глаг. ı). Употребленіе этого знака такъ послѣдовательно и широко распространено, что можетъ только подтверждать предположеніе о существованіи глухаго звука ъь сербо-хорватскомъ языкѣ въ ранній періодъ его исторической жизни. Но уже тогда совершался процессъ исчезновенія глухихъ. Памятники знаютъ только одинъ глухой-узкій ъ, который исполняетъ функціи ъ и ь и не только въ образцахъ настоящей народной рѣчи (напр. въ глагольскихъ и дубровницкихъ грамотахъ), но и въ текстахъ старославянскаго языка сербо-хорватской редакціи; напр.: Ѣ банъ босьньски приѣтель быти вамъ, диѣкъ, съвѣтъ, сътвори, богъ, законъ, дьнь и т. д. Очевидно, въ языкѣ было утрачено чутье къ различенію видовъ глухихъ, хотя вообще глухой еще не былъ совсѣмъ чуждъ уху сербохорвата. Слѣдующимъ моментомъ въ этомъ процессѣ было исчезновеніе глухихъ въ концѣ и срединѣ словъ въ тѣхъ случаяхъ, когда этимъ не затруднялся выговоръ согласныхъ. Примѣры опущенія ъ въ срединѣ словъ весьма многочисленны уже въ памятникахъ XIII в.; напр. *вс*аки, в*се*, попов*с*ка, *тко*, *ст*ворить (надпись въ Жичѣ 1228 г.), босньски, доби*тк*ь (грам. 1234—1240). Въ XIV—XV ст. такихъ примѣровъ встрѣчается еще болѣе. На концѣ словъ ъ обыкновенно сохраненъ въ памятникахъ, но тамъ онъ не обозначаетъ никакого звука, а есть простой знакъ, державшійся въ письменности только въ силу орѳографической традиціи (подобно тому какъ ь въ русскомъ письмѣ). Тоже самое нужно замѣтить относительно ъ въ сочет. *ръ* (к*рь*сть, с*рь*бски); онъ служитъ лишь показателемъ гласности *р*, какъ это будетъ доказано ниже. Наконецъ, послѣднимъ моментомъ въ исторіи сербо-хорватскаго глухаго было появленіе вм. него яснаго гласнаго, сперва *е*, а потомъ почти исключительно *а*. Явленія этого рода также наблюдаются въ памятникахъ XIII ст., но въ ту пору они еще очень рѣдки и относятся исключительно къ замѣнѣ ъ гласнымъ *е*, напр.: бос*е*ньски, добит*е*кь (грам. бана Нинослава 1240 г.), любе*в*ь, добит*е*кь (грам. 1247 г.), доход*е*кь (грам. 1253 г.). *А* вм. ъ появляется только съ XIV ст.[1]): *ва* име, дубро*ва*чки, добит*а*кь, бос*а*нсцемь (грам.

[1]) Въ грамотѣ бана Кулина (1189 г.) по изданію Шафарика (Památky) встрѣчается слово „бос*а*нски“; но въ изданіи Миклошича (Monumenta Serbica) по рук. XIII в. тоже

бана Стефана 1332 г.), данась, ва виеки, земалних, васеленеи, изабрань, ванукь, часть, любавь, са всѣми меѣами, на великь дань, казнаць (грам. 1333 г.). Къ концу XIV ст. число подобныхъ примѣровъ увеличивается, а въ XV в. замѣна стараго глухаго звукомъ *а* (въ срединѣ словъ и предлогахъ *къ*, *въ*, *съ*) становится общимъ правиломъ въ памятникахъ кирильскихъ, глагольскихъ и латинскихъ. *Е* вм. *ь* выступаетъ въ памятникахъ этой эпохи какъ исключеніе; напр. *ѥсемь* (грамота Стефана Первовѣнч. въ сп. XIV в.) *Редь* рядомъ съ *Рьть* и *Рать* (грам. 1334 г.).

Соотвѣтствія старо-славянскимъ ѫ, ѧ.

Были ли въ сербо-хорватскомъ языкѣ носовые гласные, по выговору напоминавшіе старо-славянскіе ѫ, ѧ, нынѣшніе польскіе *ą*, *ę*, или носовые гласные македонскихъ говоровъ? На этотъ вопросъ возможенъ только одинъ отвѣтъ: если и были, то въ самый ранній періодъ жизни сербо-хорватскаго языка, о которомъ собственно говоря ничего не извѣстно; въ *историческое время* Сербо-Хорваты уже *не знали* носовыхъ гласнымъ. Предположенія о томъ, что сербо-хорватскій языкъ, по выдѣленіи изъ славянскаго праязыка, нѣкоторое время сохранялъ носовые гласные, подтверждается существованіемъ въ современномъ языкѣ ряда словъ, въ которыхъ нельзя не видѣть слѣдовъ прежняго носоваго произношенія: бре*н*чати, бру*н*чати, го*н*драти, жве*н*чати, кле*м*петати, ме*н*цати и друг. Если принять это предположеніе, то нужно допустить, что процессъ перехода носовыхъ гласныхъ въ чистые начался очень рано, а къ X—XI ст. онъ уже закончился. Сохранившіяся въ греческихъ и латинскихъ текстахъ сербохорватскія собственныя имена представляютъ чистые гласные, вм. ожидаемыхъ носовыхъ: Τοῦγα=Тѫга, Τζεέσθλαβος=Чѧславъ, Ζετλήβη =Зета (X ст. Конст. Порф.), Luca=Лѧка (названіе жупы въ грам. 1059 г.), Dubrave=Дѫбрава (грам. 1078), Svetoslavus=Свѧтославъ (грам. 1052), Mucimir=Мѫтимиръ (грам. 1076), Cetina (грам. 1066, 1078), Vekenego=Вѧценѣгъ (грам. 1052), Vekiedrago (грам. 1190).

слово напечатано: босьньски. Такъ и въ критическомъ изданіи грамоты, сдѣланномъ И. И. Срезневскимъ въ Извѣстіяхъ Втораго Отдѣленія Имп. Академіи Наукъ, 1852, 344. Подлинная грамота бана Кулина хранится въ Петербургѣ, въ библіотекѣ Академіи Наукъ.

Впрочемъ, нѣкоторыя изъ этихъ словъ, какъ уже указано выше, (стр. 221) встрѣчаются въ древнихъ источникахъ въ иной формѣ, съ правописаніемъ, указывающимъ на носовое произношеніе Τζέντινα, Τζέντζηνα (назв. Жупы), Zéντινα (назв. рѣки), Μουντιμήρος (Конст. Порфир.), Montemerus (грам. 874), Muncimir (грам. 892). Сюда же нужно присоединить Carento=Хорѫтъ (грам. 837). Шафарикъ (Serbische Lesekörner 31, 34) и видѣлъ въ этихъ словахъ немногіе и слабые слѣды носовыхъ гласныхъ въ IX—X вв. Но малочисленность примѣровъ даннаго рода, происхожденіе которыхъ непремѣнно изъ сербохорватскаго источника не всегда можетъ быть доказано, не подрываетъ высказаннаго положенія. Быть можетъ, въ IX—X ст., въ отдѣльныхъ словахъ какъ Мутиміръ еще слышенъ былъ носовой гласный (Μουντιμήρος, Montemerus, Muncimir), который въ XI ст. въ тѣхъ же словахъ замѣнился чистымъ *у* (Mucimir). Тѣмъ не менѣе законъ перехода носовыхъ гласныхъ въ чистые въ ту пору имѣлъ всеобщее значеніе и широкое примѣненіе. Въ древнѣйшихъ памятникахъ сербохорватскаго языка, какъ глагольскихъ, такъ кириловскихъ, уже нѣтъ никакихъ слѣдовъ носовыхъ гласныхъ; вмѣсто нихъ всегда выступаютъ чистые (ср. выше стр. 226).

Въ старомъ и новомъ, книжномъ и народномъ, сербо-хорватскомъ языкѣ старо-слав. ѫ = *у*. Этотъ законъ послѣдовательно выдержанъ какъ въ корняхъ, такъ въ флексіяхъ. Примѣры: б*у*де, прав*у*, вѣр*у*, трьгу*ю*ке, б*у*д*у*, книг*у*, тис*у*ка (грам. бана Кулина 1189 г.); свою дѣдин*у*, суда (грам. Стефана Немани 1193 г.); гред*у* (3 л. мн. ч.), у земл*у*, у коемь годѣ с*у*дѣ, да се не пр*ю* (грам. 1222—1228); г*у*ба, *у*гао (ѫгль), р*у*ка, г*у*сле, кр*у*г; д*у*б, м*у*ж, з*у*б, јес*у*, ид*у*, бер*у* (3 л. мн. ч.), умејући, жен*у*, ствар*ју* (твор. п.), наш*у* и т. п.

Старо-слав. ѧ = *е*. Примѣры: присѣзаю, у им*е*, светога, кнеже, ход*е* (3 л. мн. ч.), десеть, деветь, мѣсеца (грам. бана Кулина 1189); ѕдпзѕшѫѫя, шьмѕ, ѕз (Любл. брев. XII в.); us*e*rez (Маруличь), з*е*т, гл*е*дати, в*е*зати, р*е*д, п*е*та, пл*е*ме, земл*е* (род. п. ед., имен., вин. пп. множ. ч.), м*е*, т*е*, с*е* (мѧ, тѧ, сѧ), кл*е*х, вид*е* (3 л. мн. ч), нос*е* (3 л. мн. ч.), вид*е*ћи и т. д.

Въ старомъ языкѣ, а кое-гдѣ на западѣ и теперь, послѣ *j*, *ч*, *ж* старо-слав. ѧ иногда переходитъ въ *а* (вм. *е*); напр.: заѧсмо, приѧти (Микл. Monum. Serb.), ѳѣѧвши, почѧвши (Monum. Serb.), čado, jati, odujati, jazik, zajac и zec (у Далматинск. писателей). По мнѣнію В.

Ягича (Književnik I, 341 — 342) это звуковое явленіе есть остатокъ глубокой, до-исторической старины. Оно сближаетъ сербо-хорватскій языкъ съ русскимъ, чешскимъ и сербо-лужицкимъ языками, въ которыхъ переходъ узкаго носоваго=ѧ въ *ja* составляетъ общее правило.

Иногда въ западныхъ говорахъ вм. *е* (изъ ѧ) слышно и *је* (*ије*): дјетао, јастријеб, осјекнути. Ср. чешское pět, mě, tě.

Относительно процесса образованія *у* и *е* изъ древнихъ носовыхъ гласныхъ не все ясно. Для старо-слав. ѫ обыкновенно предполагаютъ основной выговоръ *он*, для ѧ—*ен*. Что изъ *ен* при выговорѣ гласнаго безъ участія полости носа получился чистый гласный *е*—это понятно. Но почему изъ *он* или *о*, произносимаго съ носовымъ призвукомъ получилось *у* — не такъ легко объяснить. Очень возможно, что *он* на сербо-хорватской почвѣ первоначально перешло въ *ун*, которое впослѣдствіи при развившейся въ языкѣ наклонности къ чистому выговору гласныхъ, стало звучать какъ *у*. Миклошичъ (Vergl. Gram. I, 93) допускаетъ этотъ процессъ для *у* (изъ ѫ) въ чешскомъ и русскомъ языкахъ. Отчего бы не предположить его и для сербо-хорватскаго языка. Нѣкоторымъ подтвержденіемъ такого предположенія могутъ служить, кромѣ приведенныхъ выше словъ Μουντιμήρος, Muncimir, употребительныя въ чакавскомъ нарѣчіи формы твор. пад. ед. ч. отъ основъ на *а* (вм. старо-слав. *ом* или ѫ): ženum, rukum.

У вм. ѫ можетъ быть долгимъ или краткимъ. Долгое *у:* дȗб, гȍлȗб, кȗпати, несȗ (3 л. множ. ч.), идȗћи и др.; краткое: мȕк, дȕти, жену, хоћу и т. д.

Е вм. ѧ можетъ быть долгимъ или краткимъ. Долгое *е:* дȅсȅт, грȅда, мȅсо, видȅ (3 л. мн. ч.), видȅћи, рибȅ (род. п.); краткое: зȅт, тȅле, плȅме, језик, везати, ред.

Переходъ ѫ въ *у*, кромѣ сербо-хорватскаго существуетъ, въ русскомъ, чешскомъ, словацкомъ и сербо-лужицкомъ; ѧ=*е* кромѣ сербо-хорватскаго въ словенскомъ и болгарскомъ.

Соотвѣтствія старо-славянскому ѣ.

Старо-славянскому *ѣ* въ различныхъ областяхъ сербо-хорватскаго языка соотвѣтствуютъ различные звуки: *е*, *ије* или *је*, *и* (*і*), *ȇ*.

Выговоръ *е* (широкое *е* — *екавщина*) господствуетъ на востокѣ (срѣмскій или восточный говоръ), въ Срѣмѣ, Банатѣ, въ сѣверной и

восточной части сербскаго королевства по Ресавѣ, Моравѣ, до Тимока, Неготина и Ниша, а также въ Старой Сербіи. Примѣры: лепо, дете, сено, време, цена, цвет, гнездо, грех, хлеб, мед, редак, сед, вера.

Выговоръ *ије, је* (*јекавщина, южный* или герцеговинскій говоръ) слышится въ Черногоріи, Бокѣ Которской, Дубровникѣ, сѣверной Албаніи, большей части Босны, Герцеговины и Славоніи, а также въ сербскихъ комитатахъ Угріи. Двугласное *ије* замѣняетъ долгое *ѣ, је*— краткое. Примѣры: *лијеп, дијете, вријеме, цијена, цвијет, гнијездо, гријех, риједак, сијед*; *дјело, сјеме, завјет, савјет, мјед*; *вједро, вјера*.— Передъ *о* и *ј* вм. *је* слышно *и: био* (бѣлъ), Биоград, *сијати*. Относительно выговора *ије* не все ясно. По авторитетному свидѣтельству Вука Караджича *ије*, замѣняющее долгое *ѣ*, произносится какъ двуслоговой звуковой комплексъ со слабымъ короткимъ удареніемъ на *е: ријéка, бијéла*. Иное утверждаетъ новѣйшій филологъ, тонкій наблюдатель сербо-хорватскихъ говоровъ, М. Решетаръ (Arch. f. Slav. Phil., XIII, 592). По его мнѣнію долгое *ѣ* выражается въ южномъ говорѣ посредствомъ двугласнаго *ие*, который произносится или какъ одинъ слогъ *ие̑: сие̑но, тие̑ло, лие̑по* или же распадается на два слога равной продолжительности съ удареніемъ на первомъ изъ нихъ: *сӣјено, тӣјело, лӣјепо*. Послѣдній выговоръ возможенъ только въ томъ случаѣ, когда *ѣ* стоитъ подъ сильнымъ удареніемъ. Если же на *ѣ* падаетъ слабое удареніе, то двугласный *ие̑* произносится какъ одинъ слогъ, имѣющій слабое, но долгое удареніе: *рие̑ка, бие̑ла*.

Выговоръ *и* (*икавщина, юго-западный*) господствуетъ на юго-западѣ: въ Истріи, Приморьѣ, сѣверной Далмаціи, въ нѣкоторыхъ частяхъ Босны, Герцеговины, прежней Военной Границы и Славоніи. Сюда же нужно присоединить говоръ Хорватовъ, живущихъ въ нижней Италіи, въ Молизскомъ графствѣ. Примѣры: *липо, дите, вриме, цина, цвит, гниздо, грих, ридак, сид, вира*.

Выговоръ *ê* (узкое *е*, напоминающ. франц. *é*) составляетъ особенность кайкавскаго нарѣчія, господствующаго въ сѣверо-западной Хорватіи (Загребская, Вараждинская и Крижевецкая столицы). Этотъ говоръ можно назвать сѣверо-западнымъ (*êкавщина*). Примѣры: lêpo, dête, vrême, cvêt, vêra, grêh и т. д. Такой же выговоръ *ѣ* наблюдается въ восточныхъ говорахъ словинскаго языка.

Точное разграниченіе областей каждаго изъ этихъ различныхъ выговоровъ древняго *ѣ* еще не сдѣлано, да и врядъ ли возможно. Иногда

на одной территоріи встрѣчаются два неодинаковыхъ говора, напр. въ Боснѣ и Герцеговинѣ. Точно также недавно было указано Решетаромъ (Arch. f. Slav. Phil., XXII, 591) на случаи выговора *ѣ* какъ *е* (въ Истріи и Приморьѣ) и какъ *је* (на островѣ Лагостѣ) въ предѣлахъ *и*кавщины. Поэтому не правильно было бы принимать *е*кавщину и *је*кавщину за примѣты штокавскаго говора, а *и*кавщину — разсматривать какъ характерную особенность чакавщины и еще болѣе неправильно называть первые два говора сербскими, а послѣдній хорватскимъ, какъ это сдѣлано Миклошичемъ въ его Сравн. Грам. (Bd. I, 391—392).

Разнообразіе выговора др. *ѣ* въ сербо-хорватскомъ языкѣ восходитъ къ глубокой древности. Указаніе на него можно видѣть даже въ немногочисленныхъ (сербо-хорватскихъ словахъ, сохраненныхъ латинскими и византійскими источниками IX—XI в.: billa (бѣла) stiniza (грам. 1000), suidoz вм. svjedok (грам. 1069), Belegradum (письмо папы Іоанна VIII, 878 г.), Βελέγραδα, Πλέβα (Конст. Порфир.[1]). Съ появленіемъ у Сербо-Хорватовъ письменности разнообразные оттѣнки звуковаго значенія древн. *ѣ* уже выражены въ памятникахъ XIII—XIV вв.; напр. *ѣ* = *е:* тебе (дат. п.), верьно, света (грам. 1238) повелѣнѥ и повѣленѥ, гневомь, сѣ (вм. се), у вере (грам. 1254 г.), у Призрене, у граде, у то време беше (грам. 1347); *ѣ* = *и:* мисеца, симену вика (грам. 1332), ви висте виру, до вика (втор. полов. XIV в.), ⱂⱁⱐⱄⱑⱂⱍ, ⰿⰰⱄⱍⰽⱁⰻ, ⱄⱐⱏⱏ'ⱃ (грам. 1309 г.) *ѣ* = *ие: лиета*, хотиениемь, до виека векама, свиета (грам. 1313 г.) виекникь, свидиение (1399), с диецомь, миесто (1410 г.). (Ср. выше стр. 232, 233).

Указанные разнообразные рефлексы древняго *ѣ* наблюдаются при образованіи словъ, во всѣхъ случаяхъ, гдѣ *ѣ* произошло изъ удлиненія первоначальнаго *е;* именно: 1) при образованіи многократныхъ глаголовъ: погријебати, загрибати, pogrẽbati; лѣтати, лијетати, литати, смѣтати, смијетати, смитати, smẽtati; лѣгати, лијегати, налигати[2]); 2) при образованіи преходящаго времени: бодијех, бодѣх, бодих, грѣдијех, гредих, кладијех, кладих, кладех; 3) при образованіи аори-

[1]) Ср. выше стр. 221.

[2]) Въ глаголахъ многократнаго вида, представляющихъ въ старо-славянскомъ яз. *и* вм. *ѣ*, выступаетъ *и* во всѣхъ нарѣчіяхъ сербо-хорватскаго яз. напр.: избирати, издирати, умирати и др.

ста съ замѣнительнымъ удлиненіемъ коренного гласнаго: подн*ије*х, пон*и*х (=поднесхъ), р*ије*х (=рекхъ); 4) при перестановкѣ *е:* мр*ије*ти, мл*је́*ти.

А.

Звукъ *а* составляетъ характеристическую черту сербо-хорватскаго вокализма. Онъ выступаетъ не только въ тѣхъ корняхъ и суффиксахъ, гдѣ старо-славянскій и другіе славянскіе языки также содержатъ *а* (р*а*на, б*а*ба и др.), но и во многихъ другихъ случаяхъ гдѣ остальные славянскіе языки представляютъ иные гласные (ъ, ь, *о*, *е*) или совсѣмъ не имѣютъ гласнаго; напр.: с*а*н, д*а*н, доб*а*р. Наклонность къ широкому употребленію звука *а* составляетъ такое же отличительнѣйшее свойство сербо-хорватскаго языка, какимъ служитъ напр. въ русскомъ языкѣ полногласіе. По приблизительному разсчету[1]), на 100 звуковъ гласныхъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ звуку *а* приходится 33,8%, звуку *о*—20,2%, звуку *и*—18,1%, *е*—16,7%, звуку *у*—11,03%, т. е. звукъ *а* слышится чаще всѣхъ другихъ звуковъ. Между тѣмъ въ другихъ языкахъ процентное отношеніе гласныхъ звуковъ совершенное иное; напр. въ старо-славянскомъ: *а*—12,7%, *о*—13,4%, *и*—20,4%, *е*—13,4%, *у*—5,5%, ъ—13,9%, ь—6%.

Такимъ образомъ въ сербо-хорватскомъ яз. нужно отличать двоякое *а:* 1) сотвѣтствующее *обще-славянскому а* и 2) возникшее на мѣстной почвѣ, по отдѣленіи языка отъ общаго корня. Послѣднее *а*, въ отличіе отъ обще-славянскаго называютъ *вторичнымъ* (*секундарнымъ*[2]).

Вторичное *а* выступаетъ прежде всего вм. старо-славянскихъ глухихъ ъ, ь. Это явленіе уже разсмотрѣно выше (стр. 245). Переходъ въ ясный гласный здѣсь, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ происходилъ въ силу закона равновѣсія: конечный ъ, ь исчезалъ, серединный ъ, ь возвышался въ *а* (иногда *е*). Но кромѣ закона равновѣсія въ этомъ процессѣ принимаетъ участіе удареніе; напр. м*а́*гла

---

[1]) Ср. статья проф. Кочубинскаго въ Филолог. Зап., 1870 г., вып. VI.

[2]) Разъясненіемъ весьма важныхъ вопросовъ о происхожденіи вторичнаго *а* и употребленіи его въ языкѣ наука обязана главнѣйше замѣчательнымъ изслѣдованіямъ Акад. Ягича: 1) Podmladjena vokalizacija u hrvatskom jeziku (Rad. IX); 2) Woher das secundäre *a* (Arch. f. Slav. Phil., IV, 397). Ср. также указанную выше статью проф. Кочубинскаго.—Звукъ *а* отличит. черта сербскаго вокализма, въ Фил. Зап., 1870, кн. VI.

(старо-слав. мьгла, въ друг. яз. односложное: mgla, mhla) изàдирати, обàзирати, розàгнати. Роль вторичнаго *а*, однако, не ограничивается замѣной старо-слав. глухихъ. Этотъ звукъ является въ сербо-хорватскомъ языкѣ нерѣдко тамъ, гдѣ въ старо-славянскомъ, или въ другихъ славянскихъ языкахъ были чистые гласные (*е, и, о*) или совсѣмъ не было и нѣтъ никакого гласнаго элемента. Онъ служитъ для облегченія выговора словъ въ случаяхъ скопленія многихъ согласныхъ и наблюдается въ срединѣ и концѣ словъ, въ коренныхъ слогахъ и флексіяхъ.

Вторичное *а* въ срединѣ словъ: бàдàр (бъдръ, р. бодръ), пàкàл = пàкàо (пьклъ, р. пекло, ч. peklo), вàпàj = вàпàљ (въпль, р. вопль) мисàл=мисàо (мысль), въ кайкавск. нар. misel, мозàк (р. мозгъ, ч. mozk, mozek), осàм, седàм, остàр, восàк, свекàр.

Вторичное *а* въ концѣ словъ: чà (старо-слав. чьто), но съ предлогами безъ гласн. *а: нач, зач;* ништà (старо-слав. ничьто), сà, сàj (съ), тà или тàj; предлоги: *ка, са, ва, беза, кроза, иза* или *к, с, в, без, кроз, из;* годà (изъ старо-слав. *годъ*, которое первоначально звучало въ сербо-хорв. годи, потое *и* отпало: *год* (Марул.), позже явилось *а:* года); куд—кудà, садà (сьдѣ), опет—опетà, пак—пакà, свудà (всюду), веома (вельми), собà (особь, особѣ), јерà, јер, јере (= иже).

Позднѣйшей вокализаціей окончанія черезъ звукъ *а* объясняются нѣкоторыя характерныя формы склоненія: 1) род. п. множ. ч.: отацà, сѐлà, женà, племенà, весалà (вм. отецъ, селъ, женъ, племенъ, веселъ); 2) дат. твор. мѣстн. пп. мн. ч. на *ма:* женамà, селимà, пољимà, племенимà (вм. старо-слав. отьцемъ, отьцы, отьцѣхъ, женамъ, женами, женахъ и т. п.); 3) родит. п. един. ч. муж. и ср. р. мѣстоименнаго склоненія на *га:* самогà, нашегà, когà, добрõгà (такъ и въ словинск. яз., во всѣхъ остальныхъ *го*). Полагаютъ (Ягичъ) что сербо-хорв. яз. уже очень рано сталъ отбрасывать конечное *о*, а потомъ уже прибавилъ секундарное *а*. Это *а* и теперь часто не слышно: можно сказать *добрõга* и *добрõг*, *сáмõга* и *сáмõг*[1]).

Какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, *а* можетъ быть удлиненіемъ первичнаго *о:* 1) при образованіи глаголовъ многократнаго вида:

---

[1]) Относительно процесса образованія этихъ формъ см. ниже въ отдѣлѣ формальныхъ особенностей. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что объясненіе указанныхъ формъ прибавкой вторичнаго *а* не всѣми раздѣляется. Ср. Миклошича, Vergl. Gram., I, 388.

бáдати, разговáрати, кáлати, помáгати, залáмати, потвáрати; 2) при перестановкѣ въ сочетаніяхъ формулы tort: злáто, грáд.

Е.

Звукъ *е* имѣетъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ твердый выговоръ и соотвѣтствуетъ старо-слав. є: жéна, Боже, земьях, пече, иде, и т. д.

Независимо отъ общеславянскаго значенія *е* замѣняетъ 1) старослав. ѧ: име, чедо, греду, виде (3 л. мн. ч.), душе (род. п. един. ч.), (ср. выше стр. 248) и 2) старо-слав. ъ, ь—въ кайкавскомъ нар.: ден, сен (ср. стр. 245).

Подобно зв. *а* гласн. *е* можетъ играть роль секундарнаго звука, служащаго для вокализаціи окончанія: јесте (и јест), добрóме (дат. мѣстн. п.), добријеме (твор. п.), тиме, њоме, тобоме, собоме (твор. п.—въ нар. пѣсняхъ), богоме, срцоме (у Дубровн. писат.).

О.

Гласный *о* въ сербо-хорватскомъ яз., кромѣ соотвѣтствія общеславянскому *о*, можетъ имѣть значеніе вторичнаго (секундарнаго) гласнаго.

Въ этомъ отношеніи особенно характерна вокализація согласнаго *л*, стоявшаго послѣ гласнаго и заканчивавшаго собою слогъ. Такой *л* (средній, а не смягченный j-мъ) въ срединѣ и концѣ словъ обыкновенно переходитъ въ *о:* писао (писалъ), био (былъ), плео (плелъ), дао (далъ), чинио (чинилъ), певао (певал), узео (узел), мисао (мысль), вô (= воо = вол), сокô (= сокоо = сокол), владаоца (владалца), мôба (мольба), диоба (старо-слав. дѣльба), криоце (крыльце). Въ кайкавщинѣ всегда, а чакавщинѣ обыкновенно *л* въ этихъ случаяхъ удерживается: stol, čul, dobil, rekal, misal, dal, sokol[1]).

Если конечный *л* стоитъ послѣ *ѣ*, то въ южномъ нарѣчіи (јекавщина) возможенъ двоякій выговоръ: *л* остается неизмѣннымъ, или переходитъ въ *о*, а *ѣ* въ *и;* напр.: бијел, цијел, дијел и био, цио, дио[2]).

---

[1]) Утверждать положительно, что современная чакавщина не знаетъ перехода конечнаго *л* въ *о* преждевременно, такъ какъ частныхъ наблюденій по сербо-хорватской діалектологіи еще очень мало. Въ литературѣ видимъ противорѣчивые взгляды. Акад. Ягичъ склоненъ признать это явленіе и въ чакавщинѣ (Gramatika jezika hervatskog, 73, Rad IX, 120). Миклошичъ (Vergl. Gram., I, 409) отрицаетъ его. Съ послѣднимъ соглашается и Милчетичъ (Arch. f. Sl. Phil., XI, 366).

[2]) Впрочемъ, независимо отъ указанныхъ случаевъ, вообще въ штокавщинѣ сохранилось не мало словъ, удерживающихъ *л* въ концѣ слога; напр.: анѣелка, бѐл (дубъ), вал,

Переходъ *л* въ *о* можно прослѣдить по памятникамъ съ XIV в. Онъ наблюдается въ текстахъ кирильскихъ, глагольскихъ и латинскихъ, писанныхъ штокавщиной и чакавщиной; напр.: *био*, владаоца, купи*о* (грам. 1332), ѩꙗчѵ (глаг. грам. X в.), spomenuo, potio, umio (Pistule i Evangelia po sfe godischie harvatschim jazichom stumacena и т. д. V Bnetcich, 1586. Ср. Гласник, IX, 16). У далматинскихъ писателей (напр. Лучича и Гекторовича) формы на *л* и *о* чередуются: sokol, vesel, dilnik, posal и dio, bio, trpio (Луч.). Отсюда нужно заключать, что вокализація *л* въ *о* есть процессъ, развившійся въ историческое время; онъ захватилъ бо́льшую часть области сербо-хорватскаго языка, но съ особою послѣдовательностью и постоянствомъ выдержанъ въ штокавщинѣ. Весьма, вѣроятно, что этотъ процессъ стоитъ въ связи съ переходомъ гласнаго *л* въ *у* (влк—вук). По мнѣнію акад. Ягича[1]) посредствующимъ звеномъ при переходѣ *л* въ *о* служили звуки: *в* и какой-то глухой *ўо;* нѣкоторымъ подтвержденіямъ этого предположенія могутъ служить встрѣчающіяся въ грамотахъ XVI в. формы: бише разасла*в*, није пошa*в*, би мога*в*, одлучи*у*, заповида*у*. Такъ какъ переходъ *л* въ *в*, а *в* въ *ў* довольно обыченъ въ славянскихъ яз. (ср. напр. малорусск. нар., словин. яз. словацкіе говоры), то вокализація согласн. *л* черезъ указанныя посредствующія ступени не представляетъ чего-то необъяснимаго.

Кромѣ указаннаго общаго закона вокализаціи конечнаго *л*, характерный примѣръ появленія вторичнаго *о* представляетъ окончаніе 1 л. мн. ч. всѣхъ временъ: јес*мо*, хвалим*о*, печем*о*, пекос*мо*, идѐ*мо*, иђас*мо*. Окон. *мо* вм. *м* (= старо-слав. *мъ*) развилось въ языкѣ вслѣдствіе необходимости дифференцировать формы 1 л. мн. ч. настоящаго времени отъ формъ 1 л. ед. ч., когда послѣднія усвоили одно общее окончаніе *м:* хвалим, идем, печем. (Ср. ниже отд. спряженія).

враголство (шалость), дулац—дулца (тростникъ), ђаволки, захвалност, калпак, малко, убилац—убилца (Ср. Новаковича, Грамматика Серб. яз. рус. пер. стр. 27). Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ области чакавскаго нарѣчія (на островахъ Керкѣ, Силбѣ, Олибѣ) конечное *л* совсѣмъ не слышно: Zatéke bada (badal), misle (mislil), nosi, bi (bil) и т. п. Ср. Arch. f. Slav. Phil., XI, 367.

[1]) Rad IX, 121—122.

[2]) Иначе думаетъ проф. Кочубинскій (Ср. Фил. Зап., 1870, в. VI, 35), объясняющій *о* въ словахъ био, рекао, дионица и т. д. изъ старо-славянскаго *лъ (ль)*, въ которомъ *л*— пропалъ, а глухой звукъ по закону равновѣсія усилился въ *о*.

И.

Гласный *и* въ сербо-хорватскомъ яз. соотвѣтствуетъ не только старо-славянскому *и*, но и *ы*. Вездѣ, гдѣ въ старо-славянскомъ, русскомъ и польскомъ языкахъ необходимо широкое *ы* (польск. *y*), вмѣсто него въ сербо-хорватскомъ (во всѣхъ говорахъ) слышно узкое *и;* напр.: *би*ти (быти), *ри*ти, *би*стар, *ри*ба, *ви*сок, *ки*дати, *ми*ти, *пи*тати, *ми*сао, *ми*, *ти*, (ты).

Есть нѣкоторое основаніе думать, что въ IX—X в. въ языкѣ еще сохранялись слѣды звука *ы*. На это указываетъ характерное правописаніе нѣсколькихъ собственныхъ именъ, встрѣчающихся въ латинскихъ грамотахъ хорватскихъ королей и въ извѣстномъ историческомъ сочиненіи византійца Константина Порфиророднаго: Zatim*u*slo, Neda*mu*slo, Nem*u*slo, Cresa*mu*slo (Затимыслъ и т. д.). Βοισέσθλαβος (Вышеславъ), Βουσεβούτζη (Вышевичъ). Ср. выше 222 стр. Но уже въ XII в., насколько можно судить по древнѣйшимъ памятникамъ сербохорватской письменности, *ы* замѣнялось звукомъ *и*. Въ кирилловскихъ текстахъ XII—XIV в. еще сохраняется начертаніе *ы*, очевидно подъ вліяніемъ церковно-славянскаго письма, но употребленіе его весьма неправильно; а позже оно и совсѣмъ исчезаетъ. Глагольскія рукописи даже не имѣютъ знака *ы* и представляютъ исключительно *и* (*i*). Ср. выше стр. 227.

Относительно неразличенія *ы* отъ *и* сербо-хорватскій сближается съ болгарскимъ, словинскимъ, чешскимъ и сербо-лужицкимъ.

Въ западномъ нарѣчіи *и* соотвѣтствуетъ старо-слав. *ѣ:* *ви*ра, *ли*по, *ди*те. Ср. выше, стр. 250.

У.

Гласный *у* въ сербо-хорватскомъ языкѣ соотвѣтствуетъ общеславянскому *у* и сверхъ того замѣняетъ: 1) старо-слав. *ѫ*: *муж*, *ру*ка; 2) согласный *в* (= старо-слав. *въ*): *у* море, *у*нук; 3) гласный *л* (= старо-слав. *лъ*, *ль*). Относительно замѣны старо-слав. *ѫ* чистымъ гласнымъ *у* было сказано (стр. 248). О переходѣ слогообразующаго *л* въ *у* будетъ рѣчь въ слѣдующемъ параграфѣ. Здѣсь слѣдуетъ разсмотрѣть вокализацію *в* въ *у*.

Переходъ *в* въ *у* имѣетъ мѣсто въ двухъ предлогахъ, соотвѣтствующихъ старо-славянскимъ *въ* и *възъ*, которые въ сербо-хорватскомъ языкѣ обыкновенно звучатъ—*у*, *уз: у* околину, *у* опште, *у* име, *удо-*

вица, *у*лазити, *у*нутрашњи, *у*станак, *у*торник (*у*торак), *у*зети, *у*здержати, *у*зносити, *у*звести, *у*змахивати, *у*зраст. Это звуковое явленіе наблюдается во всей области сербо-хорватскаго языка, за исключеніемъ кайкавщины, гдѣ остается неизмѣннымъ *в* (v ime, vdovica, vzeti). Въ чакавщинѣ рядомъ съ *у*, *уз*, чаще *ва*, *ваз* или *в*, *вз*, при чемъ *а* по общему правилу замѣняетъ прежде исчезнувшій глухой: *va* dne, *va* ime, *va* piti, *va* zeti. Но и въ штокавщинѣ въ нѣкоторыхъ словахъ удерживается болѣе древній выговоръ *ва*, *ваз;* напр. ва̀скрс, ва̀скрснути, *ва* век, *ва* славу (рядомъ съ *у*скрс, *у*скрснути). Переходъ *в* въ *у* наблюдается уже въ древнѣйшихъ памятникахъ, начиная съ XII в.; напр.: *у* име, *у* дьвадесети и девети дьнь (грам. бана Кулина 1189 г.), *у* Призьрѣнѣ, *у* Зетѣ (грам. Стефана Немани), *у* градь, *у* недѣлу (грам. Попов. общ. XII в.), *у*нукь, не *у*земле, *у* си градь, *у* томь (грам. 1234 г.). Особенно рѣзко выражена эта черта въ сербскихъ памятникахъ. Чѣмъ народнѣе по языку памятникъ, тѣмъ послѣдовательнѣе въ немъ употребленіе *у* вм. *в*. Тѣмъ не менѣе и въ древнихъ штокавскихъ текстахъ встрѣчаются *в*, *ва: въ* име, *въ*сходе (1234 — 1240), *ва* име (грам. 1332 г.), *ва*зьведе, *ва* битие, *ва* честитои *ва*исеви (грам. 1392). Чаще выступаетъ *в* (*ва*) въ хорватскихъ грамотахъ, писанныхъ чакавщиной, которыя, однако, знаютъ и *у:* vazmu, *va* svrhu, *vaz* buru, *u* tom, *u* crikveničkoj drazi, *u* zaklad. (Ср. Književnik, I, 344).

Постепенное развитіе указанныхъ соотвѣтствій старо-слав. *въ*, кажется, нужно представлять въ слѣдующемъ видѣ. Прежде всего исчезъ глухой гласный. Оставшееся *в* или вокализировалось посредствомъ прибавки секундарнаго *а* или перешло въ *у*. *В* несомнѣнно древнѣе *ва* и *у*; но что раньше развилось *ва* или *у*—трудно сказать. Въ восточномъ нарѣчіи окончательно возобладало *у*, на западѣ удержалось *в* и *ва*.

Переходъ согласнаго *в* въ гласный *у* представляетъ физіологическій процессъ, довольно обычный въ славянскихъ языкахъ, напр. словинскомъ языкѣ, моравскихъ говорахъ, бѣлорусскомъ нарѣчіи и др.

Слогообразующіе л, р. Переходъ гласнаго л въ у.

Сербо-хорватскій языкъ, подобно чешскому и словацкому, имѣетъ гласные или слогообразующіе *л*, *р*, которые, вѣроятно, существовали и въ старо-славянскомъ языкѣ и отчасти удержались въ ново-болгар-

скомъ (ср. выше стр. 84). Современный языкъ знаетъ главнымъ образомъ гласный *р;* другой же плавный гласный—*л* сохранился лишь кое-гдѣ, какъ діалектическая особенность; обыкновенно онъ переходитъ въ *у* или (рѣже) въ *о*.

Гласный *р* (*r*) одинаково свойственъ всѣмъ нарѣчіямъ сербохорватскаго языка: в*р*х, в*р*ба, С*р*б, с*р*це, б*р*до — b*r*g, см*р*т — sm*r*t (кайк.), п*р*ст, к*р*ст, ц*р*н — č*r*n (чак.), ц*р*в — č*r*v (чак.), г*р*ло, г*р*оце, м*р*-о — um*r*l (кайк.), з*р*но, в*р*тати, g*r*m[1]), Х*р*ват, H*r*vatski. — Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Далмаціи, въ предѣлахъ чакавскаго нарѣчія, вм. гласнаго *р* слышно *ар:* к*ар*в, п*ар*ст, д*ар*жати[2]). Это *а*, по мнѣнію акад. Ягича, есть обычное въ сербо-хорватскомъ яз. секундарное *а*.

Точно усвоить выговоръ гласнаго *р* можно, конечно, только собственнымъ ухомъ при непосредственномъ знакомствѣ съ живою рѣчью Сербо-Хорватовъ. По объясненію Новаковича, при произношеніи этого звука главную роль играетъ движеніе передней части языка къ внутренней сторонѣ верхнихъ зубовъ[3]).

Гласный *л* удержался спорадически на Керкѣ и нѣкоторыхъ другихъ далматинскихъ островахъ; напр. въ такихъ словахъ: v*l*na, p*l*k, p*l*n, d*l*govanje[4]).

По общему же правилу вмѣсто гласнаго *л* выступаетъ въ штокавщинѣ и чакавщинѣ *у*, въ кайкавщинѣ—*у* и *о;* напр.: в*у*к (влъкъ), с*у*нце, д*у*г (длъгъ), п*у*н, с*у*за (сльза), м*у*чати, к*у*не (кльне), п*у*к, м*у*ња, б*у*ха, т*у*сти, s*o*nce, d*o*g (кайк.).

---

[1]) Сербо-хорватскіе писатели стараго (XVI—XVIII ст.) и новаго времени (до 70 г.), пользовавшіеся латиницей обыкновенно обозначали гласный *р* черезъ *èr, àr*. Но теперь уже окончательно утвердилось на западѣ и востокѣ однообразное обозначеніе этого звука посредствомъ обыкновеннаго *r, р*. Если за гласнымъ *р* слѣдуетъ глухой гласный, то обѣ буквы раздѣляются знакомъ апострофа г*р*'оце, у*м*р'о.

[2]) Эта діалектическая особенность была извѣстна одному изъ старѣйшихъ сербохорватскихъ лексикографовъ Миколѣ (Thesaurus linguae illyricae. Laureti, 1649).

[3]) Гласник Српског ученог друштва. Кн. XXXVII, 45.

[4]) Это мнѣніе, принятое, на основаніи сообщеній Чернчича, Миклошичемъ (Vergl. Gram., I, 409) и Ягичемъ (Gramat. jez. hèrv. 23 и Arch. f. Slav. Phil., IV, 391) въ новѣйшее время оспаривается другимъ туземнымъ наблюдателямъ И. Милчетичемъ (Arch. f. Slav. Phil., XI, 364), который утверждаетъ, что и на далматинскихъ островахъ, какъ въ другихъ частяхъ сербо-хорватской земли не слышно гласнаго *л:* оно или переходитъ въ *у (о)* или звучитъ какъ *ал, ел, ол:* v*e*lk, p*e*ln, d*e*lg, v*a*lna, p*a*ln, d*a*lg, v*ò*na, d*ò*g (*l*—отпало). Однако, едва ли можно принять на вѣру это новѣйшее сообщеніе и совсѣмъ отвергнуть свидѣтельство такого знатока чакавскаго нарѣчія какъ Черничъ. Указаніе Милче-

Переходъ гласнаго *л* въ *у* развился въ историческую пору, приблизительно въ XIV—XV в. Древній языкъ одинаково зналъ оба плавныхъ гласныхъ Для IX — XI ст. объ этомъ свидѣтельствуетъ правописаніе славянскихъ словъ въ латинскихъ грамотахъ: V*il*can, V*el*can, V*il*cina, V*el*caca, Ch*el*mennani, St*il*biza; T*ir*pimirus, D*ir*cislavo, D*ri*zislavus, b*er*da, b*ar*da и др. (ср. выше стр. 222). Въ древнихъ кириллovскихъ текстахъ гласные *л—р* подъ вліяніемъ орѳографической традиціи старо-славянскаго языка, обозначаются посредствомъ *ль — ры:* трьгуюке, сръцемь, дръжати, крьстителa (грам. бана Кулина, 1189 г.), сръбсковь, Глъбочица (гр. Стеф. Немани), Тльсто Брьдо, Чрни Врьхь, Влькославь (надп. въ мон. Жичѣ), клънемо, длъгь, Хльмьски и др. Не можетъ быть сомнѣнія, что ъ здѣсь не имѣетъ самостоятельнаго значенія и служитъ только для показанія гласнаго выговора *л, р.* Доказательствомъ тому служатъ: 1) нерѣдкое опущеніе ъ (даже въ древнихъ памятникахъ): Гргоурь, крвы (надп. въ мон. Жичѣ), држимо (грам. 1233 г.), краль српски (грам. 1234, 1240 гг.), прваго, цркве (грам. Стеф. Деч., 1330 г.), државу, срчану (грам. 1333), Влк, длг; 2) появленіе вм. ъ или при немъ другаго гласнаго передъ или послѣ *л, р:* кельнемо, кельну, серблинь, тверьдь (гр. 1240 г.), кърьсть (гр. 1243 г.), керьму, герълу, кельнемо (гр. 1247 г.), керсть, тверьдо (гр. 1249 г.), дълъгь (грам. 1254 г.), терьге, делгь, делжень (гр. 1304 г.). Глагольскія грамоты обыкновенно опускаютъ ъ (ѣ) или замѣняютъ его знакомъ ’; напр.: ⱁ҃ⱂ҃ⱏⱐⱁⱁⱁⱂ҃ⱏⱑ (в’држані), ⱂⱏⱑⱂⱂⱁⱏⱏⱏⱁⱁⱁⱏ (прітврділь), ⱂⱏⱁⱏⱏⱑ (прві), ⱛⱁⱁⱂⱛⱛⱛⱁ҃ (глбокога), ⱏⱁⱁⱁ҃ⱛⱛⱁⱂⱛⱑ (дл’говане)—въ грам. 1309 г., ⱛⱑⱏⱏⱁⱏⱏⱑ (семрті) —въ гр. 1351 г. и др. (ср. Književnik, I, 34).

Древнѣйшій и вмѣстѣ съ тѣмъ единственный для XIII в. примѣръ перехода гласнаго *л* въ *у* представляетъ грамота Холмскаго жупана Радослова 1254 г.: *бу*гарьскомь [1]). Въ XIV в. подобныя явленія

тича на разнообразіе гласныхъ, которые слышатся передъ *л* въ такихъ словахъ, какъ *влна, плн*, невольно внушаетъ подозрѣніе—дѣйствительно ли передъ *л* отчетливо слышится опредѣленный гласный и, наоборотъ, не заключается ли гласность выговора въ самомъ *л*. Во всякомъ случаѣ вопросъ остается нерѣшеннымъ до новыхъ болѣе систематическихъ наблюденій, несомнѣнно требующихъ болѣе или менѣе чуткаго уха. Ничего нѣтъ не возможнаго, что и въ настоящее время кое-гдѣ сохранился гласный *л*, такъ какъ существованіе его въ старое время, даже въ XV ст., не подлежитъ сомнѣнію.

[1]) Если только изданіе Миклошича (Mon. Serb., p. 44) вѣрно воспроизводитъ чтеніе этого слова. Въ изданіи Шафарика (Památky, Listiny 22, по друг. сп.) оно читается иначе: *бо*ульгарьскимъ.

чаще: Хумсцемь (1332), Вукашинь (1398), Вук, дугь. Съ XV ст., а особенно въ XVI ст. гласный *л* обыкновенно замѣняется *у*. Эта полная вокализація *л* развилась первоначально на востокѣ, а потомъ распространилась и въ западной области языка. Кромѣ *у* вм. *л* (=*ль*) въ текстахъ XIV—XVII в. нерѣдко *уо: дуога, дуожань, дуогомь* (гр. 1332 г.), *пуотью* (гр. 1442 г.), *на пуоне* (гр. 1442 г.), *suonce, puok, puot, puonite* (Еванг. Раньины, 1508 г.), *muoče*, k *stuopu* (Divković, Sto čudesaa, 1611). Послѣднія формы съ *уо* даютъ ключъ къ объясненію процесса перехода *л* въ *у*. По мнѣнію Ягича[1]), этотъ процессъ, стоявшій въ связи съ вокализаціей *л* въ *о* (въ концѣ слоговъ и словъ, послѣ гласнаго), шелъ такимъ путемъ: гласный *л* развилъ изъ себя (вслѣдствіе близости *л* къ *в*, а *в* къ *ў*) неопредѣленный двугласный *у͡о*, въ которомъ первый звуковый элементъ *у*, первоначально слабый, постепенно взялъ перевѣсъ надъ вторымъ—*о* и, наконецъ, поглотилъ его, получивъ слогообразующее значеніе[2]). Въ кайкавскомъ нар. могъ брать перевѣсъ элем. *о*. Иначе думалъ Миклошичъ, представлявшій себѣ постепенность перехода гласнаго *л* въ *у* по слѣдующей схемѣ: *tlt—tolt—tout*—tut (Vergl. Gram., I, 389[3]). Приведенныя историческія данныя, однако, говорятъ въ пользу мнѣнія ак. Ягича.

Гласный *р* можетъ быть долгимъ и краткимъ: *пр̏ст, тр̏говац, тр̏г, гр̏ма, кр̏в, кр̏ви, пр̏ст, ср̏це, ср̏чим се*. Также и *у* изъ гласн. *л* бываетъ долгимъ и краткимъ: *дӯг* (длъгъ), *дȕг* (долгій), *вȕк*, *Вȕкан, пӯн, пȕк, мȕчати, кȕњати, кȕњам*.

Сербо-хорватскимъ гласнымъ *р, л (у)* въ славянскомъ праязыкѣ соотвѣтствуютъ сочетанія плавныхъ съ гласнымъ, стоящимъ впереди или позади плавнаго. Сербо-хорватская формула *trt* большею частью образовалась изъ праславянской формулы *tert* (или *tьrt, tьrt*); напр.: *црн, црв, грло, смрт, срце, пун, вук, дуг*—ср. *русскія: черный, червь, горло, смерть, сердце, полный, волкъ, долгъ, польскія: czarny, czerw, gardło, smierć, pełny, wilk*. Но нерѣдко формулѣ *trt* соотвѣтствуютъ праслав. *trъt, tьrt*; напр.: *крв, крст, ускрснути, прѣња* (προικιόν), *обрва, рт, рж, буха* (блъха); ср. *русскія: кровь, крестъ, воскреснуть, бровь, рожь, блоха; польскія: krew, krzest, brew, reż, blcha*.

---

[1]) Rad IX, 121 и Arch. f. Slav. Ph., IV, 393.

[2]) Графическая послѣдовательность этого звуковаго процесса можно изобразить такимъ образомъ: ʸл, ʸо, у°, у.

[3]) Ср. также Кочубинскій, Основная вокализація плавныхъ сочетаній. Одесса, 1877, 139.

Изъ праслав. *tert* въ сербо-хорв. яз. не всегда образуется формула съ гласнымъ *r* т. е. *trt*. Иногда *e* подвергается перестановкѣ и удлиненію въ *ѣ*, черезъ что получается формула *trēt*, свойственная также старо-славянскому, болгарскому, словинскому, чехо-моравскому и словацкому языкамъ; напр.: бр*иј*ег (бpег, бриг), чреда, чр*и*да, млјети, повр*иј*есло, повр*и*сло, чрез (čez).

Подобнымъ образомъ изъ праслав. *tort'* въ сербо-хорват. получается *trāt:* гл*а́*ва, бр*а́*да, пр*а́*х, хл*а́*д, мл*а́*д, вл*а́*к, вл*а́*дя и др. Ср. выше 87 стр.

Долгота и краткость гласныхъ.

Одну изъ характерныхъ особенностей сербо-хорватскаго вокализма составляетъ различеніе количества, т. е. долготы и краткости гласныхъ. Въ этомъ отношеніи сербо-хорватскій языкъ занимаетъ совсѣмъ особое мѣсто въ ряду другихъ славянскихъ языковъ.

Общеславянскій языкъ, на сколько можно судить по даннымъ сравнительнаго языкознанія, зналъ гласные краткіе и долгіе; при этомъ количество гласныхъ и удареніе представляли въ немъ два самостоятельныя, независимыя одно отъ другаго явленія. Такъ было и въ древнихъ классическихъ языкахъ: санскритскомъ, греческомъ и латинскомъ. По отдѣленіи отъ общаго корня лишь немногіе славянскіе языки сохранили въ той или иной степени это свойство языка праотца; большая часть ихъ во время исторической жизни подверглась существеннымъ перемѣнамъ и въ этомъ отношеніи. Главная изъ нихъ состояла въ томъ, что удареніе постепенно получило господствующее значеніе въ словѣ и подчинило себѣ количество: долгимъ сталъ разсматриваться только слогъ, стоящій подъ удареніемъ. Затѣмъ утратилось и всякое различіе между долготою и краткостью: гласные, прежде различавшіеся по количеству, стали звучать съ одинаковою продолжительностью и различаются только по ударенію: одни произносятся съ бо́льшимъ усиленіемъ голоса, другіе — съ меньшимъ. Относительно количества въ старо-славянскомъ языкѣ ничего положительнаго неизвѣстно[1]), хотя существованіе въ немъ долгихъ глас-

[1]) Ср. Miklosich, Ueber die langen Vocale in den slavischen Sprachen. Wien, 1879 (Denkschriften der Wien Akad. phil.-hist. Cl. B. XXXIX).

ныхъ можно допустить съ значительною вѣроятностью. Языки—русскій, болгарскій, польскій и сербо-лужицкій въ настоящее время совсѣмъ не различаютъ количества и сохранили лишь немногіе слѣды прежнихъ долготъ. Словинскій (хорутанскій) языкъ знаетъ долгіе и краткіе гласные, но отступилъ отъ старины въ томъ отношеніи, что поставилъ количество въ зависимость отъ ударенія: долгимъ здѣсь можетъ быть только ударяемый гласный. Чешскій и словацкій языки уже представляютъ цѣлую систему долгихъ и краткихъ гласныхъ и большую самостоятельность количества по отношенію къ ударенію: долгота здѣсь возможна и помимо ударяемаго слога, хотя послѣдній обыкновенно бываетъ только долгимъ; при чемъ самое удареніе позднѣйшаго типа—однородное и постоянное (на первомъ слогѣ).

Еще совершеннѣе и ближе къ древнему типу сербо-хорватскій языкъ: въ немъ каждый гласный, не исключая *р*, *л*, можетъ быть краткимъ и долгимъ; количество не обусловливается удареніемъ, такъ что долгимъ бываетъ гласный и не стоящій подъ удареніемъ и, наоборотъ, ударяемые гласные могутъ быть не только долгими, но и краткими. Примѣры: 1) краткіе гласные: *мȁгла*, *сѐло*, *бѝсер*, *пȍток*, *ỳскрс*, *ср̀ма* (серебро), *слȁва*, *дѐло*, *сѝла*, *кȍло*, *кỳћа*, *бр̀до*[1]); 2) долгіе гласные: *са́бор*, *ре́ка*, *ли́ка*, *ро́да*, *вр́ба*, *ду́ша*, *лȃд*, *зе̑ље*, *мȉсао*, *сокȏ*, *пȳк*, *тр̑г*[2]); 3) долгіе гласные, не имѣющіе ударенія: *бȍлēст*, *кȁмēн*, *кȍрӣст*, *пȳшāкā*, *свекрōвā*.

Въ частностяхъ вопросъ о долготѣ и краткости гласныхъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ представляетъ большія трудности и далеко не разъясненъ. Въ послѣднее время за систематическое изученіе его взялся профессоръ Лескинъ[3]). Весьма важны также наблюденія и замѣчанія Миклошича[4]), Ягича[5]), Маретича[6]) и др. Главные выводы,

---

[1]) Знаки ˋ и ˇ служатъ для передачи различныхъ оттѣнковъ ударенія, падающаго на краткіе гласные. См. ниже статью объ удареніи.

[2]) Посредствомъ ˊ и ˆ обозначаются два вида ударенія, падающаго на долгіе гласные.

[3]) Untersuchungen ueber Quantität und Betonung in den slavischen Sprachen. I. Die Quantität im Serbischen.... A. Feste Quantitäten der Wurzel—oder Stammsilben der Nomina bei bestimmten stammbildenden Suffixen. Leipzig, 1885.— B. Das Verhältniss von Betonung und Quantität in den zweisilbigen primären Nomina. C. Das Verhältniss von Betonung und Quantität in den stammbildenden Suffixen mehrsilbiger Nomina. Leipzig, 1893.

[4]) Ueber die langen Vocale. Ср. выше примѣч.

[5]) Ср. Arch. slav. Phil., VII, 488; VIII, 597—609, XV, 603.

[6]) O njekim pojavima kvantitete i akcenta u jeziku hrvatskom ili srpskom (Rad LXVII).

которые можно извлечь изъ современнаго изученія вопроса, сводятся къ слѣдующимъ положеніямъ:

1) Сербо-хорватскій языкъ, въ настоящее время удержавшій въ полной силѣ и свѣжести вынесенный изъ обще-славянскаго языка принципъ различенія количества гласныхъ, далъ этому принципу своеобразное развитіе и примѣненіе на мѣстной почвѣ. Сербо-хорватскія долготы не соотвѣтствуютъ праславянскимъ, а имѣютъ самостоятельное происхожденіе. Онѣ возникли а) черезъ стяженіе двухъ гласныхъ или б) черезъ удлиненіе первоначально-краткихъ гласныхъ. Случаи стяженія весьма многочисленны; напр.: па̑с, мо̑га, тво̑га, со̑ (соль) све́дно, не́сам: и т. д. (ср. слѣд. главу). Долготы, образованныя черезъ удлиненіе краткаго гласнаго могутъ быть различнаго происхожденія: однѣ болѣе древняго, другія болѣе новаго. Къ первымъ относятся тѣ случаи, для которыхъ и въ другихъ слав. языкахъ оказываются прямые намеки на долгіе гласные; напр.: му́ка (р. мука́ но — *му̏ка* — мученіе), ду̑б, ле́тати, гла̑д, бра́да, мла̑д, мле́ко (ср. ч. mouka, старо-слав. *лѣтати*, гладъ (р. голодъ), брада (борода) и т. д.). Ко вторымъ нужно причислить большую часть остальныхъ долготъ, преимущественно образованныхъ изъ краткихъ гласныхъ вслѣдствіе положенія послѣднихъ передъ группами согласныхъ (особенно передъ *л*, *р*, *м*, *н*, *в*, *j* + *согласный*); напр.: страши̑вца доброчи̑нца, живоде̑рца, па̑лца, жало̑ст, мило̑ст, бо̑г (р. п. бо̏га) о́рла (о̀рао), ро̑бље (ро̏б), зр̑ње (зр̏но), о̀бли̑чје, ку̏ча̑ни, ју̏на̑к, ри̏ба̑р и т. д.

2) Количество гласныхъ не отличается постоянствомъ и неизмѣняемостью. Какъ въ корняхъ, такъ въ суффиксахъ основъ и флексіяхъ краткость и долгота чередуются между собой; напр.: гла́ва, о̀гла̑в, о̏глава, гла̑вница, гла̀вица, за́главак, поглава́рство, ју̏на̑к — јуна̀чина, дјево̑јка—дјево̀јчина, ру́ка—ручѐтина, му́дар—му̏дро̑ст, мла̑д—мла̏до̑ст, зу̑б — зу̀бић, до̑м—до̏ма, ло̑в—ло̏ва, го̏лу̑б — голу̀бица, вре́ме—вре̏мена (р. п.), но̀вац—но́вца. Законы чередованія долгихъ и краткихъ гласныхъ не установлены съ точностью. Но не можетъ быть сомнѣнія, что это звуковое явленіе обусловлено взаимодѣйствіемъ трехъ главныхъ факторовъ: дифференціаціи значенія слова, измѣненія объема слова (при образованіи производныхъ словъ или при склоненіи и спряженіи) и ударенія.

3) Весьма своеобразное, подвижное (по мѣсту) и разнородное (по качеству) сербо-хорватское удареніе несомнѣнно имѣетъ особен-

ное, болѣе или менѣе значительное, вліяніе на указанное чередованіе долгихъ и краткихъ гласныхъ. Для отдѣльныхъ группъ фактовъ довольно ясно установлена связь между количествомъ гласныхъ и мѣстомъ ударенія (Лескинъ). За основное (вполнѣ доказанное) правило нужно принять, что слогъ, стоящій передъ ударяемымъ слогомъ, не можетъ быть долгимъ: долгіе гласные возможны или въ ударяемомъ слогѣ или въ слогахъ, слѣдующихъ за удареніемъ; напр. р*у́*ка—р*у*чѐтина, бр*а́*да—бр*а*дѐтина, вр*ӯ*ћ—вр*у*ћ*и̂*на и др.

Въ чакавщинѣ, представляющей болѣе древнее удареніе, возможна долгота и передъ ударяемымъ слогомъ: студ*ē*нц*а́* (штокав.—студе́нца).

Въ сербо-хорватской графикѣ долгота и краткость обыкновенно не отмѣчаются особыми знаками. Введенные Вукомъ знаки служатъ собственно для показанія ударенія, но такъ какъ два изъ нихъ (` и ``) ставятся на краткихъ гласныхъ и два (´ и ^) на долгихъ, то по этимъ знакамъ можно судить и о количествѣ гласныхъ. Въ нѣкоторыхъ позднѣйшихъ кирилловскихъ рукописяхъ долгота слога обозначалась удвоеніемъ гласныхъ, напр.: з*аа*писе, мн*оѡ*мь, добр*уу*, мо*гаа*хь, на вс*ее* св*оѡ*га.

Стяженіе гласныхъ.

Звуковой законъ, извѣстный въ грамматикѣ подъ названіемъ *стяженія гласныхъ*, имѣетъ въ сербо-хорватскомъ языкѣ весьма широкое примѣненіе. Сущность закона состоитъ въ томъ, что два одинакихъ гласныхъ звука, встрѣчаясь рядомъ въ одномъ словѣ, стягиваются въ однородный же *долгій* гласный. Если встрѣчающіеся гласные не однородны, то стяженію предшествуетъ *уподобленіе*. Стяженіе нерѣдко имѣетъ мѣсто и тогда, когда гласные раздѣлены звуками *j*, *в*, *х*, конечно, исчезающими въ такихъ случаяхъ.

Стяженіе подобныхъ гласныхъ: 1) *аа* = *а̂*: сн*аха* — сн*аа* — сн*а̂*, стр*аха* — стр*аа*—стр*а̂*, сиром*аха* — сиром*аа*—сиром*а̂*, вл*аха* — вл*аа*—вл*а̂*, поj*ахати* — поj*аати*—поj*а̂ти*, за права Бога — за праа Бога — за пр*а̂* Бога; 2) *ее* = *ê* (*é*) н*е-jе*дем — н*ее*дем, н*ê*дем, св*еjе*дно — св*ее*дно, св*е́*дно, н*е-jе*сам — н*ее*сам — н*ѣ*сам (н*е*сам, н*и*сам, н*иjе*сам); 3) *ии* = *и̂*: кут*иjи*ца — кут*ии*ца — кут*и̂*ца, Андр*иjи*ца — Андр*ии*ца — Андр*и̂*ца, Ил*иjи*ћ — Ил*ии*ћ — Ил*и̂*ћ, Стан*иjи*ћ — Стан*ии*ћ — Стан*и̂*ћ; 4) *оо* (изъ *ол*) = *ô*: сок*ол*—сок*оо*—сок*ô*, в*ол*—в*оо*—в*ô*, бив*ол* —бив*оо*—бив*ô*, с*ол*—с*оо*—с*ô*; 5) *уу* = *ӯ*: добруjу—добр*ӯ*.

Стяженіе послѣ уподобленія: 1) *ао = оо = ô*: *као—кô*, *дошао—дошô*, *копао—копô*, *орао—орô* (орелъ), *посао—посô* (работа), *сао*ница—*сô*ница (сани), *песка*ница—*пескô*ница (песочница); 2) *ао=аа=â* (у Черногорцевъ): *као — кâ*, *дошао—дошâ*, *орао — орâ*, *заова — зâва*; 3) *ае = ее = ê* (*é*): *дванаест — дванêст*, *петнаест — петнêст*, *заец — зêц* (но и зајац); 4) *ае = аа = â*: *чуваш* (*чувајеш*), *чува* (*чувајe*), *чувамо* (*чувајемо*); 5) *еи=ее=ê*: *неимати—нéмати*, *неимање—нéмање*; 6) *ое=оо=ô*: *него—нео—ноо—нô*, *преко—прео—проо—прô* (черезъ); 7) *оја—аа—â*: *која—кâ*, *бојат се—бâт се*, *госпа* (*госпоја*), *пâс* појас), *свакâко* (*свакојако*); 8) *оје=оо=ô*: *добрô* (*доброје*), *добрôга*, *мôга* (*мојега*), *твôга* (*твојега*), *двôга* (*двојега*); 9) *оје=ее=е:* *ке*, *ме*; 10) *оји=îи*: *ких* (*којих*) ср. Миклош. Vergl Gr., I, 404.

Зіяніе.

Т. н. *зіяніе*, неизбѣжное при встрѣчѣ двухъ гласныхъ, устраняется въ сербо-хорватскомъ языкѣ не только путемъ стяженія, но и другими способами, существующими во всѣхъ прочихъ славянскихъ языкахъ; именно вставкой *j*, *в*, *н*, или переходомъ *и* въ *j*, *у* въ *в*.

Появленіе согласныхъ между гласными: *j:* *стаја*, *стајати* (ста-ти), *издаја* (издати), *бијем*, *пијеш*, *кујемо*; *в:* *бивати*, *спавати*, *знавати*, *поливати*, *чувен*, *давати* и *дајати*, *мивен* (ми-ти) *ливен* (ли-ти); *н:* *унићи* (ићи).

Переходъ гласныхъ въ согласные: *покој*, *кров*, *најме* (на име), кошен, (косиен—косјен), мољен (молиен), *најти—најдем* или *наћи—наћем*.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ зіяніе не устраняется; именно: 1) когда на мѣстѣ втораго гласнаго стоитъ *о* (изъ *л*) *стао*, *зно*, *умео*, *мисао*; 2) въ сложныхъ словахъ, особенно, образованныхъ черезъ сложеніе съ предлогами: *самоук*, *поочим*, *црнооок*, *наумити*, *паоштрити*.

Отпаденіе, выпаденіе, приставка и вставка гласныхъ.

Въ сербо-хорватскомъ языкѣ наблюдаются случаи какъ исчезновенія первичныхъ гласныхъ, такъ и наоборотъ—появленіе вторичныхъ гласныхъ. При этомъ примѣры втораго рода гораздо численнѣе и обычнѣе, чѣмъ примѣры перваго рода.

Отпаденіе гласныхъ: пискупь (гр. 1330 г.), перьпера (Ὑπερπερα), сам, си (вм. *je*сам, *je*си), смо, сте, су (вм. *je*смо, *je*сте, *je*су), рало, ратар (отъ кор. орати); добро*љ* (дат. п. ед. ч.), ку*д*, ту*д*, ову*д* — вм. куд*а*, туд*а*, овуд*а*; въ кайкавскомъ нар.: ova*m*, ona*m*, ka*m*, ta*m*, ova*k*, ta*k*, sa*d*, ka*d*, ta*d* вм. штокав. и чакавск.: овам*о*, онам*о*, кам*о*, там*о*, овак*о*, так*о*, сад*а*, кад*а*, тад*а*.

Выпаденіе гласныхъ: е — па*мт*ити и запаметити, од*сл*е, од*сл*ен, до*сл*е, до *сл*ен вм. от*сел*ѣ, до*сел*ѣ, мо*жд*а (може да), ју*р* вм. јуре (јуже), никто*р* вм. никтоже; *ѣ*—на*да*ти се; *о*—по*кл*е, до*кл*е, од*кл*е и ода*кл*е, ода*тл*е вм. поко*л*ѣ, доко*л*ѣ, дото*л*ѣ, въ оконч. 1 л. мн. ч. имперф. и аор.—*смо* (вм. *хомъ*)—пеко*см*о, *пл*адне (вм. поладне); *а*—у*др*ити (Полиц. ст.); *и*—до*ст*а (вм. дос*и*та), љати (вм. *лиј*ати) с*н*оћ вм. с*и*ноћ.

Приставка и вставка гласныхъ вызывается стремленіемъ языка упростить и облегчить выговоръ словъ, заключающихъ въ себѣ нѣсколько согласныхъ. Вторичные (секундарные) гласные являются какъ на концѣ, такъ въ серединѣ словъ, чаще всего *а*, затѣмъ *е*, *о;* напр.: без*а*злен, од*а*тле, из*а*звати, од*а*свуд, од*а*гнати, уз*а*њ, об*а*мрети, вос*а*к, моз*а*к, мис*а*о, јес*а*м, вес*ал*а (р. п. мн. ч.), мном*е*, самом*е*, добром*е*, ким*е*, идем*о*, видесм*о*. Сюда же относятся встрѣчающіяся въ памятникахъ начиная съ XIV в. формы мѣстоименій: то*и*, та*и*, овому*и*, са*и*. (Здѣсь *и* приставочное, въ новомъ языкѣ оно перешло въ *ј:* та*ј*, ова*ј*, са*ј*). Ср. выше стр. 254.

Гласные въ началѣ словъ.

Гласные въ началѣ словъ не всегда допускаются. Передъ начальнымъ гласнымъ обыкновенно выступаютъ *ј*, *в*, *х: ј*апно — *в*апно, *ј*абука (аблъко), *ј*агне (agnus), *ј*а (болг. аз.); *х*арапин, *ј*есам, *ј*един, *х*учац — *в*учац; *ј*утро, *ј*ур. Рѣже другихъ слышится *е:* ѐли, ѐда, ѐво; нѣсколько чаще *а: а*ко, *а*ли и во многихъ иностранныхъ словахъ: *а*влија (улица), *а*постол, *а*нћео, *а*лат (рыжій конь), *а*шик (влюбленный) и др. *И* произносится какъ *и* и какъ *ји: и*гра, *и*гла (јигла), *и*скати, *и*ма (јіма); *о* и *у*, какъ въ старо-славянскомъ, могутъ начинать слово безъ помощи согласныхъ; только въ кайкавщинѣ передъ *у* (особ. изъ ѫ) обыкновенно слышится *в: v*ugel (шток. *у*гао), *v*uzek (*у*зак), *v*udica (*у*дица), *v*utroba (утроба).

Б) Согласные.

Л, Н, Р.

Сербо-хорватскій языкъ знаетъ только двоякое *л:* среднее и мягкое; твердое *л*, существующее въ русскомъ, польскомъ и частью болгарскомъ языкахъ, вовсе ему чуждо. *Среднее л* одинаково звучитъ передъ узкими и широкими гласными: *ла̑кат*, *ла̑н*, *ла̑д*, *ла̑ж*, *ле̑б*, *ле̑д*; *ле̑н*, *ли́зати*, *лиса*, *лице*, *ловац*, *ломити*, *лу̑д*, *лукав*. *Мягкое л* возможно только передъ іотованными гласными и выступаетъ во всѣхъ случаяхъ, гдѣ и въ старо-славянскомъ яз.; по Вуковскому правописанію оно обозначается зн. љ, по хорватскому *lj*, *l̥:* љубав, људи, љут, кључ, хваљах, zemlja, kupl̥ah, kupljen — пљескати. Иногда љ позднѣйшаго происхожденія: весеље, зеље, биље, бо̑љети, љепота (южн. г.), (весе*лије*—весе*љје*, *і* и *ь* отпали, *лѣ*пота—*ѣ* перешло въ *је*. Ср. Миклош. Vergl. Gram., I, 407).

Точно также и *н* смягчается только подъ вліяніемъ *j;* въ такомъ случаѣ оно обозначается њ, *nj*, *ń:* њега, њива, њушити, коња, knjiga, branjah, branjen и brańen. Новѣйшее смягченіе: камење, заклињање, промишљање, поређење, њемота (нѣмота).

Въ хорватскомъ Приморьѣ въ такихъ словахъ какъ весеље, камење *j* не сливается съ *л*, *н*, и слышится передъ гласнымъ: веселје, каменје.

Узкіе гласные (не іотованные) *е*, *и*, а равно исчезнувшій еще въ историческую пору *ь* никогда не смягчаютъ предшествующихъ *л*—*н:* ледина, лежање, леђење, лист, липа, нико, низина, недјеља, дан (дьнь), со̑ = сол (соль), но—коњ, учитељ (конјъ, учителјъ).

Р совсѣмъ не способно къ смягченію; передъ *j*, *е*, *и* оно произносится совершенно такъ, какъ передъ широкими *а*, *о*, *у* (*ъ*): *р*ед, *р*иба, *р*ад, *р*об, *р*ука, *р*иба*р*, ца*р*, разгова*р*ати, вече*р*а, бу*р*у.—Слѣды прежняго смягченія *р* можно видѣть въ сохраненіи *е* вм. *о* при образованіи нѣкоторыхъ формъ: мор*е*, цар*е*ви, цар*е*вати, цар*е*м (но и цар*о*м). Впрочемъ, кое-гдѣ на западѣ, особенно въ области чакавщины встрѣчаются случаи мягкаго *р:* na mo*rj*i, odu*rj*avati.

Указанія на твердый выговоръ *р* представляютъ уже древнѣйшіе памятники: ца*р*а, манасти*р*у (гр. Стеф. Немани). Ср. выше стр. 227.

Мягкое љ иногда замѣняется *j*: богомо*j*ство, pobo*j*šanje, вапа*j* (вопаљ).

О переходѣ *л* въ *о* см. выше стр. 254.

Д, Т, ђ, ћ.

Зубные *д, т* подъ вліяніемъ *j*-та превращаются въ своеобразные мягкіе шипящіе звуки, представляющіе собой одну изъ характерныхъ особенностей сербо-хорватской фонетики: *dj* = ђ, đ (*gj*), *tj* = ћ, *ć*.

Буква ђ, по опредѣленію Вука Караджича, обозначаетъ звукъ, въ которомъ сливаются самые мягкіе *д* и *ж*, какъ бы *д'ж'* (*дьжь*), а буква ћ — звукъ, въ которомъ совпадаютъ мягкія *т* и *ч*, какъ бы *т'ч'* (*тьчь*). Эти смягченія соотвѣтствуютъ старо-славянскимъ *жд*—*шт*. Примѣры: међа, међу, туђи, рођен, пређа, вођ (вождь), грађа, грађанин, крађа, млађи, паћоđење, gospođa, куђа (кѫшта), хоћу, ћу, срећа, свећа, враћати, будући, позлаћен, idući, ljući (лютѣе). Въ чакавщинѣ (особ. въ Приморьѣ) вм. ђ слышно *j*: ме*j*а, gospo*j*а, го*j*ен, krа*j* и т. д. Тоже и въ словинскомъ языкѣ.

Нерѣдко штокавскіе ђ и ћ ведутъ свое происхожденіе не отъ праславянскихъ, а болѣе позднихъ *dj*, *tj*, развившихся въ періодъ обособленной жизни сербо-хорватскаго языка; въ такомъ случаѣ они не имѣютъ себѣ соотвѣтствій въ старо-славянскихъ *жд* — *шт*. Чаще всего это наблюдается въ тѣхъ созвучіяхъ, гдѣ старо-слав. *ѣ* и суф. *ие* замѣняются черезъ *је*, напр. *дје*д—ђед, питје—пиће (дѣдъ, питіе). Впрочемъ, переходъ новѣйшихъ *dj*, *tj* въ ђ, ћ не представляетъ такого общаго правила, какъ это можно утверждать относительно праславянскихъ *dj*, *tj*: въ однихъ говорахъ *dj*, *tj* удерживаются, въ другихъ вм. нихъ слышно ђ, ћ. Послѣднее обыкновенно въ Герцеговинѣ и Черногоріи, гдѣ говорятъ леће*т*и, ђешити, виђети, ђевојка, ђед, между тѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ южнаго нарѣчія (јекавщина) слышно: ле*тје*ти, *тје*шити, ви*дје*ти, *дје*војка, *дје*д, а въ восточномъ нарѣчіи (*е*кавщина): ле*те*ти, *те*шити, ви*де*ти, *де*војка, *де*д. Болѣе обще-употребительны ђ и ћ въ такимъ словахъ, какъ: пиће, прољеће, пролиће, цвијеће, биће (Дуброви), треће, гвожђе, грожђе; сюда же относятся ђак (ученикъ—дјякъ), ђакон, лађа (ладья) браћа (братія). Въ древнемъ языкѣ произносилось питје, братја, какъ это видно изъ памятниковъ (братью гр. 1333 г.).

Первичное смягченіе ђ, ћ восходитъ къ глубокой древности: его находимъ въ самыхъ раннихъ памятникахъ сербо-хорватской письменности. Обозначались мягкіе *д*—*т* различнымъ образомъ. Въ кирилловскихъ памятникахъ нынѣшнему ђ соотвѣтствуютъ ѣ, ѓ, г, нын.

ћ—ѭ, ѣ. Начертаніе ѣ, послужившее для В. Караджича образцомъ для ђ и ћ, первоначально обозначало зв. dj (ђ), напр.: граѣамь, еваньѣелие (гр. бана Кулина 1189 г.), ѣурьгево (гр. Стефана Немани); только въ XIV в. этотъ знакъ сталъ примѣняться и для передачи мягкаго *т* (ћ): Добровоевиѣь, Прибиниѣь, Боиѣь, моѣехь, кльнуѣе, куѣи (грам. 1367 г.). Въ XIV в. ѣ обозначало нерѣдко въ одномъ памятникѣ два различныхъ звука; напр.: Гочетиѣа, Лукаревиѣа и меѣе, мечами. Болѣе употребительны *г* и *к;* напр.: трьгуюже, хоже, помокь, тисука (грам. бана Кулина 1189 г.), о(пь)жинѣ, не жемо, Мѣникевикь (гр. Попов. общ XII в.), се вракаю (грам. Ст. Немани), госпоги женѣ, поѣеши (поѣеши), мегахь, неврѣѣень, мегу, хожемо (гр. 1234—1249 г.), обекѣаваю (гр. 1234—1240). Быть можетъ, употребленіе начертаній *г*, *к* для обозначенія ђ, ћ было подражаніемъ греческому и латинскому способу правописанія сербо-хорватскихъ словъ, заключающихъ въ себѣ смягченные *д*, *т;* ср. Μεγορέτους (Конст. Порфир.), Vekenego (грам. 1032 г.). Ср. выше стр. 222, 227, 232. Въ глаголическихъ памятникахъ вм. ћ = *тj* употребляется начертаніе ѫ[1]), а вм. ђ—ѻ или никакого знака, такъ какъ въ западномъ нарѣчіи, которое представлено глагольскими памятниками, ђ = *j;* напр.: ѣѧѫѕ, ѧѣьѣѫѣѫѣѫ, ѫѕѣ, ѻѫѫѫѫѫѫѫѕѫѓ, ѧѫѫѫѻѫ (ср. Jagić, Gram. jez. hérv., 5, 68). Въ текстахъ, писанныхъ латиницей, ђ обыкновенно передавалось черезъ *dj*, *gj*, а ћ—черезъ ch, ć (vogj, plachie, smuchien, plachaju).

Выговоръ смягченнаго *д* какъ *j*, удержавшійся въ настоящее время въ хорватскомъ Приморьѣ, прежде былъ распространенъ вообще въ Далмаціи и Боснѣ; ср. напр. въ грам. 1332 г. (Микл. № 85): такоѭе и такоге, мегю; въ грам. 1367 г. (Микл. № 159): пороѥниѣ, мѥю и еванѣелии; въ грам. 1391 г. (Микл. № 204): потврьюю, граѣне.

Зв. ћ, помимо *тj*, могъ развиться изъ древнихъ сочетаній *гт*, *кт*, *хт:* моѣи, пеѣи и т. п. ср. ниже, параграфъ о гортанныхъ.

Хотя вм. старо-слав. *шт* изъ *тj* сербо-хорватскій яз. усвоилъ свой особый звукъ, тѣмъ не менѣе сочетаніе *шт* въ другихъ случаяхъ вообще весьма употребительно въ языкѣ; напр.: *што*, ни*што*, и*што*е, отпу*што*ати, *што*мпа, *што*ипати, ба*што*ина, пра*што*ање и т. д.

---

[1]) До конца XIV в. оно служитъ и для обозначенія *щ*, но потомъ, въ XV—XVI в., исключительно для передачи нынѣшняго ћ (ć), а *щ* въ это время обозначается сочетаніемъ двухъ буквъ ШЧ.

Сочетанія *дл*, *тл* обыкновенно избѣгаются, особенно на концѣ словъ (въ причастіи на *л*): плео (плетлъ), пао (палъ = польск. padł), вео (чешск. vedl), јела (jedła); но въ частности возможны: дје*тла* (дјетао), пије*тла* (пијетао), ме*тла*, се*дло*, вра*тло*. Иногда, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, *д*—*т* передъ *л* переходятъ въ *с:* гусле (к. гуд), јасле (к. јад), преслица (к. прѧд).

Сочетанія *дт*, *тт*, какъ въ старо-слав. яз., переходятъ въ *ст;* напр.: плес*ти*, прес*ти*, пас*ти*, нашас*т*, облас*т*.

П, Б, В, М, Ф.

Губные *п*, *б*, *в* и губно-носовой *м* въ соединеніи съ іотованными гласными, принимаютъ вставочное *л*, которое смягчается; т. е. *пја*, *бја*, *вја*, *мја* превращаются въ *пља*, *бља*, *вља*, *мља;* напр.: куп*љах*, куп*љен*, скуп*љи*, љуб*љен*, груб*љи*, лов*љах*, лов*љен*, жив*љи*, риб*љи*, зем*ља*, lov*lje*nje.

Такія сочетанія *п*, *б*, *в*, *м* съ *л* иногда развились уже въ историческое время; именно въ тѣхъ случаяхъ, когда суфф. *је* образовался изъ болѣе древняго *ије* (*ъје*); напр.: дубље, сноп*ље*, безум*ље*, здрав*ље*, гроб*ље;* въ древнемъ языкѣ было дубје, здравје, kорје (Гундул.). И теперь кое-гдѣ въ хорватскомъ Приморьѣ—kr*vju*, ljuba*vju* вм. обычн. крвљу, љубављу. Ср. выше аналогичныя формы на ље, ње, ћe, ће.

Смягченіе *п*, *б*, *в*, *м* при помощи вставочнаго *л* свойственно также старо-славянскому, русскому и словинскому языкамъ.

Согласный *ф*—не коренной славянскій звукъ; въ сербо-хорватскій языкъ, какъ въ другіе славянскіе языки, онъ проникъ очень поздно, съ иностранными словами; напр.: *ф*амилија, *ф*ерман, *ф*ортеца (крѣпость), *ф*ратор, *ф*рталь, *ф*ес, *Ф*рушкагора (Φραγγοχώριον), ша*ф*ран, шка*ф;* но затѣмъ, разъ попавъ въ языкъ, нашелъ себѣ мѣсто и въ словахъ славянскаго корня: у*ф*ати (упъвати), *ф*ала (хвала), *ф*атити (хватити). Тѣмъ не менѣе вм. *ф* часто слышны другіе губные—*п*, *б*, *в:* *п*асуљ, *п*одумента, *б*акља (Fackel), *В*илип, *в*линта, *в*ратор и т. д.

Вм. сочет. *мн* нерѣдко слышно: *вн*, *мл*, *н:* *мн*ого, *вн*ого, Думно—Дувно, гумно—гувно, много—млого, охронути.

О переходѣ *в* въ *у* см. выше стр. 256—257.

Г, К, Х.

Гортанные *г*, *к*, *х*, какъ въ старо-славянскомъ и другихъ живыхъ славянскихъ языкахъ, смягчаются не только передъ *j*, но и передъ узкими гласными. Смягченіе возможно двоякое: *г*, *к*, *х* переходятъ или въ шипящіе *ж*, *ч*, *ш* или въ свистящіе *з*, *ц*, *с*. Переходъ перваго рода имѣетъ мѣсто передъ *j*, *е*, *и* (при образованіи основъ), древними *ѣ* (= *ē*) *ь* (изъ *i*, *jъ*), напр.: стра*ж*а, сје*ч*а, ду*ш*а, ја*ч*и (јак—ји), дра*ж*и, ти*ш*и; Бо*ж*е, дру*ж*е, јуна*ч*е, чове*ч*е, Вла*ш*е, сирома*ш*е, ре*ч*е, мо*ж*е, би*ч*е; ву*ч*ина, но*ж*ица, сто*ж*ина, ти*ш*ина, ро*ж*ина, стра*ш*ив, скочити, оби*ч*ај, бје*ж*ати, бу*ж*ати, ми*ж*ати, вр*ш*ај; нару*ч*, ду*ж*, сти*ж* (добра сти*ж*), вра*ж*да, стра*ш*ан, кључ, пла*ч*. Переходъ втораго рода наблюдается передъ *и* (въ окончаніяхъ), которое обыкновенно (въ склоненіи и спряженіи) замѣняетъ и старо-слав. *ѣ*, и иногда передъ *j*: ву*ц*и, јуна*ц*и, друзи, власи, сиромаси; ре*ц*и, пе*ц*и, ру*ц*и, нози; ди*з*ати, кле*ц*ати, му*ц*ати, пу*ц*ати, уздисати.

Гортанные переходятъ въ свистящіе и передъ такимъ *и*, которое замѣняетъ старо-слав. *ы*: ро*ц*и, уздаси (чак. н.), засель*ц*и (но и засельки—въ грамотахъ) [illegible], нашиемь дразиемъ (Mon. Serb. 106, грам. 1333 г.), съ малыми и вели*ц*ѣми (грам. 1349 г.), кралевь угрси*х*ь (грам. 1419 г.).

Напротивъ *е*, замѣняющее другіе гласные, напр. *ы* (въ склоненіи) не вліяетъ на смягченіе предшествующаго гортаннаго: но*г*е, ру*к*е (род. п.), ду*х*е (в. п. мн. ч.).

Въ кайкавскомъ нар. *ки*, *ги*, *хи* не переходятъ въ *ци*, *зи*, *си*: junaki, siromachi, ruki.

Гортанно-придыхательный *х* въ настоящее время слышенъ лишь кое-гдѣ на территоріи сербо-хорватскаго языка, яснѣе всего въ Дубровникѣ, гдѣ еще говорятъ *х*рана, ора*х*, глу*х*, жени*х*, *х*итар. Въ Герцеговинѣ вм. *х* выступаетъ *г*: ора*г*, реко*г*, сме*г*; иногда вм. *х*—*к*: жени*к*. Въ другихъ мѣстностяхъ *х* совсѣмъ не слышно, вслѣдствіе чего для устраненія зіянія вм. *х* являются другіе согласные *j*, *в*: *и*тар, ус*а*нути, *л*еб, *р*ана, реко, му*в*а, су*в*а, сме*j*, гре*j*, сна*j*а, глу*в*, у*в*о. Нужно думать, что въ старомъ языкѣ *х* сохранялъ свое настоящее произношеніе; объ этомъ свидѣтельствуетъ правильное и послѣдовательное обозначеніе этого звука не только во всѣхъ древнихъ кириловскихъ и глагольскихъ памятникахъ, но и въ текстахъ далматинскихъ поэтовъ XV—XVI в. (ср. Jagić, Gram. jez. hérv. 69).

Обще-слав. сочетанія *кт*, *гт*, *хт* переходятъ въ ћ (*ć*): пећи, моћи, тећи, врећи, сећи, моћ, ноћ. Изъ *дћи*—*ћи* и *кћи*, но и ћера, ћерка. Ср. старо-слав. те*шти*, мо*шть*, но*шть* и др. Изъ *хътьахъ*—въ сербо-хорв. ћах (изъ тијах), ћадијах.

Г и *к*, *к* и *х*, *г* и *д* чередуются между собой по говорамъ: *г*авран—*к*авран (кайк. н.), *г*усар—*х*урсарь (грамоты), *г*рч—*к*рч (кайк. н.), крушка (шток.) — хрушка (кайк. н.), мазга — маса*к*, кто — тко — гдо (кайк. н.), дроз*д*—дроза*к*, длето—глето—глетва (кайк. н.).

Хв переходитъ въ *ф*: фала, фатити.

Въ иностранныхъ словахъ *к*, *г* передъ *и*, *е* переходятъ въ ћ (ć), ђ (ǵ, dj); Маћедонија (Μακεδονία), прћија (προικίον), ћеремида (χεραμίς), ћесар, ћирил (Κύριλλος), ћивот (κιβωτός), Еванћелије, калуђер, панађур, но и панагирь (πανήγυρις), анћел.

Въ словѣ *лак* двузвучіе *ик* замѣнилось *к* (льгъкъ).

З, С, Ц.

Зубные *з*, *с*, *ц*, соединяясь съ іотованными гласными, переходятъ, какъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, въ шипящіе *ж*, *ш*, *ч*; напр.: ма*ж*ен, гри*ж*а, му*ж*а (доеніе), бр*ж*и; ки*ш*а, па*ш*а, ко*ш*ен, но*ш*ен; Ужичанин, Поличанин.

Ц и *з* (возникшее на славянской почвѣ) переходятъ въ шипящіе *ч*, *ж* не только передъ *j*, но и передъ узкими гласными: вена*ц*—венче, Срема*ц*—Сремче, мјесе*ц*—мјесечина, венчић, лиси*ц*а—лисичина, сечива, кне*з*—кне*ж*е, вите*з*—вите*ж*е, кне*ж*ити. Такъ и въ старославянскомъ языкѣ.

З и *с* переходятъ иногда въ *ж*, *ш* передъ мягкими согласными (*л*, *н*): ма*ш*љика (euonymus europaeus), про*ш*ња, *ш* њим, ш-рямя, но*ш*ња, Бо*ш*њак, људе*ж*љив, мр*ж*ња, и*ж*љубити.

Въ герцеговинскомъ говорѣ *цј*, *зј*, *сј* иногда звучатъ какъ польскія *ć*, *ź*, *ś*: *ć*edilo, *ć*elokup, *ź*enica, *ś*eme, vi*ś*eti. (Ср. Miklos. Vergl. Gr., I, 419).

Сочетанія *ст*, *зд* передъ *j* (древнимъ) переходятъ въ *шт*, *жђ* (žgj): пу*шт*, вје*шт*ица, гу*шт*а, опро*шт*ај, пу*шт*ен, обра*жђ*ивати, гво*жђ*е, гро*жђ*е. Въ чакавскомъ нар. вм. *шт*—*шћ* (šć); ve*šć*a, pu*šć*en, kr*šć*enje. Тоже и въ штокавщинѣ, когда *j*, слѣдующій за *ст*, позднѣйшаго происхожденія: крш*ћ*анин, лиш*ће*.

Сочетанія *ск*, *зг* передъ *j* и узкими гласными переходятъ въ *шт*—*жд*: и*шт*ем, и*шт*еш, блије*шт*ити, во*шт*ити, пи*шт*ати, *шт*ит, та*шт*,

градиште, огњиште; но дашчица, плошчица, мождани, звиждати, бриждати. Въ чакавщинѣ и въ этомъ случаѣ шћ (šć), жђ (žgj): tašć, godišće, možgjani, zvižgjati.

Ж, Ч, Ш.

Вм. старо-слав. *ж* въ сербо-хорватскомъ яз. иногда *р*, особенно въ частицѣ *же:* кире, какоре, коликоре, (грам. бана Кулина, 1189 г.), ере, никомоуре (грам. Стефана Немани), ѣѣѣ, ѣѣчоѣѣѣѣ (Кукул. Monum., 23, 28), ничесаре, ништаре, sagdar, sagdir; морешь (грам. XIII в.), ѣѣѣ (Винод. Зак.), изренем (вм. изженем), јур (уже). Такой же переходъ *ж* въ *р* наблюдается въ словинскомъ языкѣ.

Группа *чр* въ сербо-хорватскомъ яз. обыкновенно звучитъ *цр:* црн (но и *чарни*), Црнагора, црв, црвен, црта, цријево, црпати. Въ старомъ языкѣ весьма употребительно *чр*; въ нѣкоторыхъ словахъ, какъ *чрв*, оно держится до XVI в. (ср. Rječnik Загр. Акад.). Въ западныхъ говорахъ (въ хорватскомъ Приморьѣ, въ Шопрунскомъ, Мошонскомъ и Желѣзномъ комитатахъ) и теперь иногда слышно *чр:* чрв, чрн, чрида.

Группа *чт* (= старо-слав. *чьт*) переходитъ въ *шт:* што, шта, ништа, штити (чатити), штовати, штовање, пошћен.

Шипящіе *ч*, *ж*, *ш*, какъ и другіе согласные, нерѣдко соединяются съ *ј:* божји, божјега, божјак, оружје, орашје.

J.

J можетъ соединяться со всѣми гласными, не исключая *и:* јагње, једнако, Јован, јутро, јисти, скупљи, живљи. Въ современной графикѣ, какъ сербской, такъ хорватской, усвоено латинское начертаніе этого звука. Въ древней письменности онъ обозначался далеко не всегда; въ кирилловскихъ текстахъ для этой цѣли служили особыя начертанія т. н. іотованныхъ гласныхъ: ѣа, ѣе, ѣу; хорватская глаголица имѣла особый знакъ только для іотованнаго *у* — ѣѣ, а вм. ѣа, ѣе употребляла ѣ, ѣ, служащіе и для обозначенія *а, е*. Впрочемъ, вм. ѣа весьма употребительно начертаніе ѣ, обозначающее и кирилловское *ѣ*, что наблюдается и въ болѣе древнихъ славянскихъ памятникахъ, писанныхъ круглой глаголицей. Въ сербскихъ кирилловскихъ текстахъ также уже съ древнѣйшихъ временъ встрѣчается *ѣ* вм. ѣа; напр. въ грам. 1189 г.: *ѣ* (т. е. ѣа) бань (3 раза), въ грам. 1198 г. *ѣко*, *ѣже*,

молениѣ, царъ (р. п.[1]). Но тоже глаголическое ѧ и кирилловское ѣ, (особенно первое) нерѣдко служило для обозначенія *j*: напр.: ѧѣ, ѧшѫз, князь Радивоѣ, воѣскомь, своѣ опѣини и т. д.

Вліяніе j-та на согласные разсмотрѣно выше.

Ассимиляція согласныхъ.

Уподобленіе согласныхъ, неодинаковыхъ по степени звучности или мягкости произношенія, составляетъ весьма обычное явленіе въ сербо-хорватскомъ языкѣ. Чаще всего звучные (*г, д, б, ж, з, в, џ*) переходятъ въ отзвучные (*к, т, п, ш, с (ф), ч*) и, наоборотъ, отзвучные въ звучные, причемъ послѣдующій согласный вліяетъ на предшествующій.

Звучный переходитъ въ отзвучный (глухой): Срб, српски, Српство, љубити — љупка, други — дрyчије, тежак — тешко, сладак — слатка, распети (разпети), исток (изток).

Отзвучный становится звучнымъ: сват — свадба, града (сграда), зборник (сборник), задужбина (задушбина), наруџбина (наручбина), Велигдан (Великдан). Однако группа *дс* не переходитъ въ *тс:* градски, одслужити.

Наиболѣе характерный примѣръ смягченія вслѣдствіе уподобленія представляетъ переходъ *з, с* въ *ж, ш* подъ вліяніемъ слѣдующаго мягкаго согласнаго: разљутити, грожђе, мажња, гвожђе, Бошњак, прошња, ср. выше стр. 272.

Въ современномъ правописаніи, основанномъ на фонетическомъ принципѣ, обыкновенно обозначаются эти измѣненія въ выговорѣ согласныхъ; такъ напр. пишутъ Срб, Srb, но — српски, srpski и т. п.

Выпаденіе согласныхъ.

По общему правилу при встрѣчѣ двухъ согласныхъ, сходныхъ по степени звучности или органамъ произношенія, одинъ выпадаетъ: оделити (от-делити), расипати (разсипати), расудити (разсудити), деведесет (девет — десет), безаконик, бесмртан. Сверхъ того, если встрѣ-

[1]) Ср. выше стр. 227, гдѣ необходимо исправить слѣдующую опечатку: Употребленіе ѣ вм. ѥ; нужно читать: Употребленіе ѣ вм. ѣа.

чаются два неподобныхъ согласныхъ, то одинъ изъ нихъ нерѣдко выпадаетъ. Это явленіе возможно какъ въ срединѣ такъ и въ началѣ и концѣ словъ. Чаще всего исчезаютъ *д, т, в, п, х, j*; *д:* два*ш* (два*жде*), *ш*тица (дъштица), влаислав, обо*ци* (обо*дци*) о*ц*епити (одцепити), господство, ки*н*ути; *т:* о*ц*а, о*ци* (о*тц*а), оче (о*тч*е), чисна, милосна, позоришьи, браство, богаство, гр*н*ути; *в:* о*б*арити (о*бв*арити), о*б*алити (о*бв*алити), о*б*иснути, о*б*ичај, о*б*ласт, заба*љ*ати, ц*рљ*ен; *п:* *ш*епица (*п*шеница), ка*н*ути, тр*н*ути;. *х*: *лад, ром,* реко. Ср. стр. 271; *j* (преимущ. въ южномъ нар.): гр*е*шан, бр*е*мена, дерем, ору*же*, бо*жа* (въ Черногоріи).

Вставка согласныхъ.

Кромѣ вставочныхъ *j, в, н*, служащихъ для устраненія зіянія (см. стр. 265) и *л*, выступающаго при смягченіи *п, б, в, м* (ср. стр. 270), возможны вставочные: *д, т* въ сочетаніяхъ *зр, ср*: з*д*рео (и з*р*ео) са*зд*ренути, з*д*рети — з*д*рим, з*д*рака (зрака, жрака), с*т*рамота, с*т*рашљика, с*т*ријеш (въ Черногоріи); *н*—въ суф. *аство*: божанство, човјечанство, свједочанство (въ древн. яз.: божаство).

Перестановка согласныхъ.

Наиболѣе характерные примѣры перестановки согласныхъ: *сав, сва, све, свагда, сваки* (*вьс, вьсе, вьсьгда* и т. д.), *водје* (овдје), нодје (ондје), наћи (на*ити*—најти—на*тји*), поћи (по*ити*, по*јти*, по*тји*), *тко* (*кто*), пла*нд*овати (пладновати), ц*ав*тити (ц*в*атити), Гарван (гавран), љемеш и јемљеш.

---

5. Ударе н і е.

Удареніе, на ряду съ количествомъ гласныхъ, составляетъ одну изъ важнѣйшихъ, наиболѣе любопытныхъ особенностей сербо-хорватскаго языка. По свойствамъ ударенія сербо-хорватскій языкъ рѣзко отличается отъ остальныхъ современныхъ славянскихъ языковъ и отчасти можетъ быть сближенъ съ классическими языками—греческимъ и санскритомъ. Сербо-хорватское удареніе не только *разномѣстное* или *вольное* какъ въ болгарскомъ, словинскомъ и русскомъ языкахъ,

не только *разнородное* по качеству (въ отношеніи силы или напряженія голоса), но вмѣстѣ и *музыкальное*, т. е. состоитъ не въ простомъ усиленіи голоса при произношеніи извѣстнаго гласнаго звука, но въ измѣненіи интонаціи голоса, въ повышеніи и пониженіи тона. Нужно думать, что всѣ эти свойства были присущи и праславянскому ударенію; вѣроятно знали ихъ въ бо́льшей или меньшей степени и другіе славянскіе языки, впослѣдствіи отступившіе отъ старины. По этому не безъ основанія считаютъ сербо-хорватское удареніе наиболѣе близкимъ къ праславянскому. Отсюда понятно, почему оно по преимуществу останавливало на себѣ вниманіе славянскихъ филологовъ и гораздо чаще было предметомъ наблюденія и изученія, чѣмъ ударенія многихъ другихъ языковъ. Вопросъ о сербо-хорватскомъ удареніи имѣетъ уже весьма значительную литературу, въ которой наиболѣе цѣнные труды принадлежатъ Вуку Караджичу, Ю. Даничичу, М. Шуничу, А. Мажураничу, В. Ягичу, С. Новаковичу, Мазингу, Р. Брандту, Маретичу, Павичу, Неманичу, Лескину, Шахматову [1]) и др. Изученіе этого вопроса, однако, не можетъ считаться законченнымъ. Въ настоящее время установлены нѣкоторыя общія положенія и законы, намѣчены пути и методы изслѣдованія отдѣльныхъ явленій, но въ частностяхъ вопросъ еще нуждается въ дальнѣйшей разработкѣ. Да и относительно об-

---

[1]) В. Караџић, Писменица србскога језика. У Виенни, 1814; Српски рјечник, 1818 и 2-е изд. 1852; Писмо о српској просодији (Slavische Bibliothek von Miklosich, II, 1858; Даничић, Нешто о српскијем акцентима (Slavische Bibliothek, I, 1851); Српски акценти (Гласник, кн. 8, 11), Akcenti u glagola (Rad VI), Akcenti u adjektiva (Rad XIV), Prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske (Rad XX); M. Šunić, De ratione depingendi rite quaslibet voces articulatas seu de vera orthographia. Viennae, 1853; A. Mažuranić, Slovnica hèrvatska. U Zagrebu, 1859, 4-е изд. 1869; Budmani, Grammatica della lingua serbo-croata. Vienna, 1867; V. Jagić, Paralele k hrvato-srpskomu naglasivanju (Rad XIII); С. Новаковић, Акценти штампаних српско-словенских књига (Гласник XLIV); L. Mazing, Die Hauptformen des serbisch-chorvatischen Accents S.-Petersburg, 1876 (Mémoires de l'Academie Imperiale, t. XXIII); Р. Брандтъ, Начертаніе славянской акцентологіи. Спб., 1880; T. Maretić, O njekim pojavima kvantitete i akcenta u jeziku hrvatskom ili srpskom (Rad LXVII);—Nov prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske, 1884 (Rad LXX, LXXI, LXXIII); — Slovenski nominalni akcenat s obzirom na litovski, grčki i staroindijski, 1890 (Rad CII); Pavić, Studije o hrvatskom akcentu, 1881 (Rad LIX); Nemanić, Čakavisch-Kroatische Studien (Sitz. ber. Wien. Akad., 1883—1884); Leskien, Untersuchungen ueber Quantität und Betonung im Serbischen. Leipzig, 1885, 1893; Шахматовъ, Къ исторіи сербо-хорватскихъ ударе́ній (Р. Ф. В., 1887, 1890); Ср. также Pacel, Naglas u rieč. hrvatskoga jezika, (Književnik, I); Kovačević, (Arch. f. Slav. Phil., III, 691) и др.

щихъ положеній (напр. числа удареній въ одномъ словѣ, квалификаціи отдѣльныхъ видовъ ударенія) мнѣнія ученыхъ не всегда согласны между собой, что̀ объясняется естественной трудностью самаго вопроса, требующаго отъ изслѣдователя, кромѣ многаго другаго, еще чуткаго музыкальнаго слуха.

Удареніе въ сербо-хорватскомъ яз. не прикрѣплено къ какому нибудь одному опредѣленному слогу, какъ напр. въ чешскомъ или польскомъ языкѣ, а можетъ, говоря вообще, стоять на какомъ угодно слогѣ, а равно свободно переходитъ съ одного слога на другой, соотвѣтственно требованіямъ словообразованія или значенія слова.

Удареніе стоитъ въ несомнѣнной связи съ количествомъ гласныхъ и представляетъ весьма разнообразные оттѣнки какъ въ силѣ голоса, такъ въ его интонаціи. Все разнообразіе этихъ оттѣнковъ не поддается точному опредѣленію. Но обыкновенно различаютъ четыре главныхъ типа ударенія; два связаны съ краткими гласными, два съ долгими.

Удареніе, стоящее на краткихъ слогахъ, отмѣчаютъ знаками ̏ и ̀, при чемъ ̏ обозначаетъ болѣе краткій и отрывистый выговоръ гласнаго, а ̀ менѣе рѣзкое произношеніе ударяемаго слова; напр.: бра̏т, глѐдати, дѐло, бр̏до, му̏ка, ку̏ћа и жѐна, вѐда, сѐло, кѐнац, нѐсих. Удареніе ̏ называютъ *краткимъ* или *рѣзкимъ*, удареніе ̀—*острымъ* или *слабымъ*. Различіе между этими двумя удареніями заключается не только въ неодинаковой напряженности голоса, но и въ различной интонаціи: съ *рѣзкимъ* удареніемъ связывается нѣкоторое пониженіе тона, со *слабымъ*—повышеніе его. Впрочемъ такое различіе въ интонаціи для удареній на краткихъ гласныхъ признается не всѣми наблюдателями.

Яснѣе выступаетъ наружу музыкальная сторона сербо-хорватскаго ударенія на долгихъ слогахъ. Здѣсь отличаютъ двоякое удареніе. Одно, изображаемое знакомъ ̑, правильнѣе всего (по терминологіи проф. Брандта) назвать *нисходящимъ*: голосъ, усиливающійся при произношеніи долгаго гласнаго начинаетъ съ высокой ноты и постепенно понижается, ударяемый гласный какъ бы удваивается, при чемъ вся сила ударенія сосредоточивается на первой части этого двойнаго гласнаго; напр.: тѐ̑ло (какъ бы те́ело), гла̑д (гла́ад), пи̑р, мѐ̑со, Бо̑г, зу̑б. Другое, отмѣчаемое знакомъ ′, произносится съ меньшею силой и состоитъ въ постепенномъ повышеніи голоса къ концу долгаго глас-

наго; удобнѣе всего его назвать *восходящимъ;* напр.: глáва, сáбор, вúно, рéка, пéта, проламати, осéцати. По обыкновенной сербской терминологіи эти два ударенія называются: ˆ—*облеченнымъ (високи дуг)*, ´—*долгимъ (дуг)*.

Л. Мазингъ (Die Hauptformen d. Serb.-ch. Ac.) подмѣтилъ между слабымъ и восходящимъ удареніями съ одной стороны и рѣзкимъ и нисходящимъ съ другой еще одну черту различія, кромѣ указанныхъ. Первыя два ударенія онъ считаетъ *двуслоговыми* въ томъ смыслѣ, что вліяніе ударенія не ограничивается тѣмъ слогомъ, на который оно падаетъ, а простирается и на слѣдующій слогъ: въ главно-ударяемомъ слогѣ голосъ повышается, а въ слѣдующемъ за нимъ онъ понижается, начиная съ той высоты, которой онъ достигъ въ главно-ударяемомъ. Напротивъ, два другія ударенія Мазингъ называетъ *однослоговыми*: ихъ вліяніе не выходитъ изъ сферы ударяемаго слога. Это мнѣніе принято и авторитетными сербо-хорватскими учеными (напр. Ковачевичемъ, Маретичемъ) съ тою лишь поправкой, что второй слогъ двуслоговаго ударенія никогда не равняется первому ни по силѣ, ни по высотѣ.

Подводя итоги различнымъ мнѣніямъ о качественной сторонѣ сербо-хорватскаго ударенія, кажется, съ полнымъ правомъ можно установить четыре главныхъ ударенія: 1) *краткое восходящее* (ˋ); 2) *долгое восходящее* (´); 3) *краткое нисходящее* (ˆ) и 4) *долгое нисходящее* (ˆ). Относительно силы или напряженности голоса восходящія ударенія можно назвать *слабыми*, нисходящія—*сильными*.

Обозначеніе ударенія особыми знаками (ˋ, ´, ˆ) наблюдается уже въ рукописяхъ, а потомъ старопечатныхъ книгахъ, но въ большинствѣ случаевъ оно представляется крайне запутаннымъ и сбивчивымъ[1]). Указанная система четырехъ знаковъ удареній установлена Вукомъ Караджичемъ, принята его ученикомъ Даничичемъ и по настоящее время пользуется наибольшею извѣстностью, хотя въ старое и новое время были выставлены и другія системы знаковъ (напр. Делла-Беллы, Мажуранича, Мазинга, Неманича).

---

[1]) Ср. Даничић, Prilog za istoriju akcentuacije hrvatske ili srpske. Rad Jugosl. Akad., XX; — Новаковић, Акценти штампаних српско-словенских књига црногорских и млетачких (Гласник, XLIV, 1877). Историческій очеркъ обозначенія сербо-хорватскихъ удареній см. въ сочин. проф. Р. Брандта „Начертаніе славянской акцентологіи“, Спб., 1880, стр. 72 — 84. Система Вука Караджича принята и въ „Словарѣ“ Юго-славянской Академіи.

Приведенное выше мнѣніе Мазинга о двуслоговомъ удареніи находится въ связи съ вопросомъ, вызвавшимъ много споровъ между учеными, о числѣ удареній въ многосложныхъ словахъ. Въ сербохорватскомъ языкѣ всѣ слоги произносятся такъ ясно и отчетливо, что ударяемый слогъ звучитъ лишь немного сильнѣе остальныхъ; послѣдніе также произносятся съ нѣкоторымъ напряженіемъ и какъ бы получаютъ второстепенное или побочное удареніе, которое наиболѣе замѣтно на долгихъ гласныхъ; напр.: по̏ја̑с, ка̏ме̑н, о̀ра̑ч, ра́збо̑ј, ра́збо̑ја̑. Вукъ Караджичъ считалъ это второстепенное удареніе равносильнымъ главному и обозначалъ его тѣмъ же знакомъ ^. Его мнѣніе усвоилъ и защищалъ Даничичъ. Между тѣмъ Миклошичъ, и за нимъ Мажураничъ и Будмани признавали въ словѣ только одно удареніе и видѣли въ гласныхъ, слѣдующихъ за ударяемымъ слогомъ и также отмѣчаемыхъ знакомъ ^, простыя долготы, для обозначенія которыхъ рекомендовали особые знаки ¯, ^ (по̏ја̄с, ра́збо̂ј). Нѣкоторымъ примиреніемъ этихъ двухъ противоположныхъ взглядовъ была теорія Новаковича объ удареніяхъ главныхъ и побочныхъ[1]). По мнѣнію этого ученаго, многосложныя слова могутъ имѣть одно или нѣсколько удареній. Въ первомъ случаѣ слогъ, стоящій подъ удареніемъ, выдѣляется самъ собой изъ среды другихъ слоговъ; напр.: огле́дало, лѝпама, прола́мати, величѝна, по́ћи, ко̀лено; во второмъ одно изъ удареній, именно находящееся на первомъ ударяемомъ слогѣ, получаетъ значеніе *главнаго*, а остальныя являются какъ бы *второстепенными* или *побочными*. Главнымъ можетъ быть каждое изъ четырехъ удареній, а побочнымъ — только облеченное (нисходящее) ^. Примѣры: би́во̑лче, бо̑лни̑к, су̑ди̑м, намастѝри̑ште, за̀бр̑ђе, за́села̑ка̑. Вопросъ о томъ, сколько второстепенныхъ удареній можетъ бытъ въ словѣ, остается открытымъ. По Новаковичу выходитъ, что каждый долгій слогъ, слѣдующій за главноударяемымъ можетъ имѣть удареніе; напр. въ словахъ пу̏ша̑ка̑, за̀села̑ка̑ усматриваются какъ бы три ударенія, одно главное, два побочныхъ. Но съ этимъ взглядомъ едва ли можно согласиться. Кажется, правильнѣе, согласно съ Миклошичемъ, Ягичемъ, Маретичемъ, видѣть въ бо́льшей части гласныхъ, принимаемыхъ за побочноударяемыя, простыя долготы, а потому допускать въ словѣ не

---

[1]) Физиологија гласа и гласови српскога језика, 1873 (Гласник, XXXVII), и Српска граматика.

болѣе одного второстепеннаго или побочнаго ударенія. Основываясь на изслѣдованіяхъ Мазинга, можно принять за общее правило, что побочное удареніе выступаетъ въ томъ случаѣ, когда предшествующій главноударяемый слогъ имѣетъ восходящее удареніе, долгое (′) или краткое (̀); напр.: Ва̀си̑љ, вѐзи̑р, ȍра̑ч, пѐва̑ч, ра́збо̑ј, би́во̑лче, ло́по̑в, Ба́чва̑на̄. Отсюда слѣдуетъ, что второстепенное удареніе можетъ падать не только на долгій гласный, какъ утверждалъ Новаковичъ и другіе, но и на краткій; напр.: вȍда̏, ру́ка̏. Такимъ образомъ мнѣніе Ст. Новаковича о побочныхъ удареніяхъ, правильное въ своей основѣ, можетъ быть принято лишь съ указанными поправками; въ частностяхъ оно требуетъ еще болѣе или менѣе обстоятельной разработки.

Всѣ указанные четыре вида удареній наблюдаются собственно въ штокавщинѣ; чакавщина не знаетъ одного изъ нихъ—слабаго, или краткаго восходящаго (̀). Главныя правила относительно употребленія удареній въ штокавщинѣ слѣдующія:

1) Главное удареніе вообще не можетъ падать на послѣдній слогъ: ви́но, ру́ка, вȍда, жѐна, грѐбе̑м, тре́се̑м.

2) Въ односложныхъ словахъ не возможны восходящія ударенія (̀, ′), а только нисходящія: краткое (̏), или долгое (̑): ра̏т, пра̏в, ра̏д, здра̏в, Бо̑г, су̑х, све̑т, за́вој.

3) Въ двусложныхъ и многосложныхъ словахъ нисходящія ударенія имѣютъ мѣсто только на первомъ слогѣ: ја̏бука, па̏мēт, бо̏лēст, плѐмена, су̑нце, пи̑шемо.

Качество ударенія иногда служитъ для различенія словъ, состоящихъ изъ однихъ и тѣхъ же звуковыхъ элементовъ, но имѣющихъ различное значеніе: сјѐница (бесѣдка), сјѐница (синица), си̏јати (сѣять), си̏јати (сіять), ја̏рица (молодая коза), јàрица (яровая пшеница), па̏ра (паръ), пàра (назв. турец. монетъ), па̏ша (пастбище), пàша (пашà), ба̏цати (колоть), бàцати (бросать), па̑с (поясъ), па̏с (песъ), ра̑д (трудъ), ра̏д (радъ), ка̑д (ладонъ), ка̏д (когда), му̏ка (мука), му́ка (мукà), пла̏кати (плакать), пла́кати (полоскать). — Равнымъ образомъ иногда только качествомъ ударенія различаются именныя и глагольныя формы, въ другихъ отношеніяхъ звучащія совсѣмъ одинаково. Сюда относятся, напр., дат. и мѣстн. падежи единств. числа: дат. пад.: бре̑гу, ве̑ку, зу̑бу, лу̑гу, бо̏ју, лѐду, стра̏ху, гла̑ви, ду̑ши, ру̑ци, во̏ди, зѐмли, мѐтли, вла̑сти, ре̑чи, ства̑ри, го̏ле̑ни, мѣстн. п.: бре́гу, ве́ку, зу́бу, лу́гу, бо̀ју, лѐду, стрàху, гла́ви, ду́ши, ру́ци, вòди, зѐмли, мѐтли,

вла́сти, ре́чи, ства́ри, голе́ни; или прилагательныя краткой и полной формы: жу́ти, жу́те, жу́та (имен. п. мн. ч. кратк. ф.), жу̑ти̑, жу̑те̑, жу̑та̑ (полн. ф.); или преходящее и аористъ въ глаголахъ съ основой неопредѣленнаго на *а*: преходящее: бра̑х, бра̑смо, бра̑сте, пи́са̑х, пи́са̑смо, пи́са̑сте, чу̑ва̑х, чу̑ва̑смо, чу̑ва̑сте; аористъ: бра̑х, бра̑смо, бра̑сте, пи́сах, пи́сасмо, пи́састе, чу́вах, чу́васмо, чу́васте.

Съ измѣненіемъ формы слова (въ склоненіи, спряженіи, при образованіи производныхъ словъ) можетъ мѣняться не только качество ударенія, но и мѣсто его въ словѣ; напр.: гра̑д, гра̑да, гра́ду, гра̑дови, градо̀вима, но̀вац, но́вца, но̀ваца, вре́ме, вре̑мена (р. п.), времѐна (им. мн. ч.), времена̑ (р. п. мн. ч.) господа̀р, господа́ра, болѐсник, болесни́ка, тре́сох—тре̑се, грѐбох—грѐбе, пѐкох—пѐче, чу̑х—чу̑j. Такое чередованіе ударенiй главнѣйше зависитъ отъ колебаній въ числѣ и составѣ слоговъ. Въ общемъ, однако, въ языкѣ наблюдается стремленіе къ сохраненію неподвижнаго ударенія, т. е. къ удержанію ударенія на опредѣленномъ слогѣ даннаго слова, независимо отъ измѣненій, какимъ оно подвергается. Изслѣдованіе системы и смѣны ударенiй въ разныхъ классахъ словъ (именахъ существительныхъ, прилагательныхъ, глаголѣ и пр.) посвящены работы Даничича, Пацеля, Мажуранича, Будмани, Павича, Мазинга, Неманича, Лескина. Для нѣкоторыхъ частныхъ обобщеній эти работы даютъ значительный матеріалъ; но общіе законы употребленія и перехода ударенiй далеко еще не выведены. Опредѣлить, какое ударение должно имѣть то или другое первообразное слово—почти невозможно. Равнымъ образомъ очень трудно установить съ точностью, въ какихъ случаяхъ слово при измѣненіи формы сохраняетъ свое основное ударение и въ какихъ—мѣняетъ его на другое.

При опредѣленіи мѣста ударенія въ господствующемъ сербо-хорватскомъ нарѣчіи, т. е. штокавщинѣ нѣкоторымъ подспорьемъ служитъ русскій языкъ. Въ большинствѣ случаевъ штокавское ударение не совпадаетъ съ русскимъ; именно оно стоитъ на одинъ слогъ ближе къ началу слова; напр.: во̀да, слу́га ру́ка, ви́но, сѐло, су́кно, гла́ва, му̀драц, жѝвот, ко̀лач, jу̀наки, ко̀љено, ко̀пито, ло̀пата, пи́сати, гра́дити, зво̀нар, бѐрѐм, плѐтѐм и т. п. Совпаденіе съ русскимъ языкомъ чаще всего наблюдается въ тѣхъ случаяхъ, когда въ послѣднемъ ударение также падаетъ на начальный слогъ; напр.: су̑нце, ре̑тар, ли̑ко, мѐсто, ста̑до, jу̑тро, мѐсо, jа̑ма, ри̑ба, ка̑мѐн, ко̑рѐн, и̑ме, сѐме, сло̑во, нѐбо, са̑бљa, во̑љa, ма̑ћеха и др. (Сравн. русскій выговоръ этихъ словъ).

Ударение *чакавское* довольно рѣзко отличается отъ штокавскаго и (относительно мѣста) замѣчательно сходно съ русскимъ. Главныя черты его состоятъ въ слѣдующемъ: 1) Чакавцы свободно ставятъ ударение на какомъ угодно слогѣ, и, между прочимъ, на послѣднемъ, чего не бываетъ въ штокавщинѣ; напр.: водȁ, слугȁ, винȏ, глȁвȁ, селȏ, сȳкнȏ, мудрȃц, живȏг, јунȁк, звонȃр; 2) ударенія ˝ и ˆ въ чакавщинѣ могутъ стоять не только на первомъ слогѣ, но и на другихъ: лопȁтȁ, копȋто, писȁти, жељȇзо, копȃмо, деснȏм, рукȏм; 3) въ чакавщинѣ долгіе гласные возможны и передъ ударяемыми гласными; между тѣмъ въ штокавщинѣ только послѣ нихъ; напр.: зȋдȁти, чељȁдȇ, вȋнȏ, слȳгȁ; 4) Чакавщина, какъ уже указано, совсѣмъ незнаетъ краткаго восходящаго ударенія (ˋ) и 5) нерѣдко замѣняетъ долгое нисходящее (ˆ) восходящимъ (ˊ); напр.: крȁљ, нóж, пȗт, двȏр, пȉшем (въ шток.: крȁљ, нȏж, нȗт, двȏр, пȉшем).

Кайкавское ударение еще недостаточно обслѣдовано, но въ общемъ близко подходитъ къ штокавскому.

Вопросъ о взаимныхъ отношеніяхъ штокавскаго и чакавскаго ударений и о близкомъ сходствѣ послѣдняго съ русскимъ ударениемъ былъ разбираемъ и рѣшаемъ въ разныхъ направленіяхъ. По мнѣнію однихъ (Даничичъ), обѣ системы ударений — штокавская и чакавская выработались изъ одной общей сербо-хорватской, будто бы совмѣщавшей начала обѣихъ современныхъ системъ; напр. штокавск. *вòда* и чакавск. *водȁ* могли развиться изъ обще-сербо-хорватскаго *вòдȁ*, въ одномъ нарѣчіи возобладало ударение на первомъ слогѣ, въ другомъ — на послѣднемъ. По мнѣнію другихъ (Брандтъ), чакавское ударение есть первичное, а штокавское — не болѣе какъ измѣненіе, искаженіе болѣе древняго чакавскаго. Проф. Брандтъ считаетъ чакавское ударение не только общимъ сербо-хорватскимъ, но и близкимъ къ праславянскому ударенію. Дѣйствительно, замѣчательно-близкое сходство чакавскаго ударенія съ русскимъ даетъ нѣкоторое право на подобное заключеніе. Наконецъ, третьи (Шахматовъ) принимаютъ за обще-сербскіе типы ударений праштокавскія ударенія, которыя нѣсколько отличались отъ современныхъ штокавскихъ; изъ этихъ праштокавскихъ ударений выводятся и чакавскія ударенія, праштокавскія же ударенія отожествляются съ обще-славянскими. Въ концѣ концовъ вопросъ о взаимныхъ отношеніяхъ чакавскаго и штокавскаго ударений остается все еще довольно темнымъ. Одно несомнѣнно ясно — замѣчательная

характерность сербо-хорватскаго ударенія и близость его къ праславянскому.

Въ сербо-хорватскомъ языкѣ не рѣдки слова, не имѣющія самостоятельнаго ударенія, а примыкающія къ предыдущему или послѣдующему слову и составляющія съ нимъ одно звуковое цѣлое, подъ общимъ ударенiемъ. Къ этимъ словамъ или т. н. энклитикамъ относятся: 1) сокращенныя формы существительнаго глагола: сам, си, је, смо, сте, су; напр.: ја̑ сам, ка̀ко сте, ми̑ смо дали; 2) сокращенныя формы глагола *хотѣти:* ћу, ћеш, ће, ћемо, ћете, ће; напр.: ку̀да̑ ћеш, за̑ што ћеш, до̀ћи ћу; 3) краткія формы личныхъ и возвратнаго мѣстоимѣній: ме, те, се, га, ми, ти, си, му; напр.: а̑ко му, ѐно га, Бо̄га ми; 4) аористъ глагола быти, когда онъ служитъ для образованія сослагательнаго наклоненія: пѐкао би, бра́ли бисмо, пи́сали бисте; 5) частицы (бо, ли, но, ре, зи, ка), предлоги и союзы (и, те, ни, да): ка̀дали, о̀вази, ка̀коно, у стри́ца, по да́ну, на ру́ци, без во̀дѐ, са зѐмљо̄м, од на́рода, и во̀ла и о́вна.

Иногда нѣкоторыя энклитики (предлоги, союзы), сливаясь съ другимъ словомъ, принимаютъ на себя его ударенія. Это возможно въ тѣхъ случаяхъ, когда главное слово имѣетъ нисходящее (краткое, или долгое) удареніе; при чемъ вм. ˋ обыкновенно является ˊ, а вм. ˆ—ˋ или ˊ; напр.: о̀д-цара (вм. од ца̀ра), за̀-брата (вм. за бра̀та), прѐко-ку̀ћѐ (вм. преко ку̀ће), по̀-селима (вм. по сѐлима), за̀-грош (вм. за гро̑ш), на̑-зид (вм. на зи̑д), по̑д-главу (вм. под гла̀ву), прѐко-сунца (по чакавски: прекѐ сунца), на̀-дво̄р, у̀ Бе̄ч (по чакавски: у Бе́ч); ѝ коњ ѝ крава, нѝ хлеба, нѝ соли. Впрочемъ, иногда переносится на энклитику и ˋ: на̑ воду, за̑ гору ни̑з поље, по̑д камѐн, на̑ земљу, за̑ срце, на̑-поље, по̑д-јесен. Чакавцы въ послѣднемъ случаѣ также переносятъ удареніе съ имени на предлогъ.

Подобнымъ образомъ иногда сливаются въ одно звуковое цѣлое подъ однимъ удареніемъ и два самостоятельныхъ слова, обыкновенно произносимыя каждое съ отдѣльнымъ удареніемъ. Такъ напр. это явленіе наблюдается при соединеніи именъ существительныхъ, имѣющихъ краткое или долгое нисходящее удареніе, съ именами прилагательными или количественными числительными, добàр да̄н (вм. до̀бар да̄н), добàр вечѐ (вм. до̀бар вѐче), добрò јутро (вм. до̀бро ју̑тро), код светогà Лу̑кѐ (вм. код свѐто̄га Лу̑кѐ), седàм па̄ра̄ (вм. сѐдам па̄ра̄), осàм ра̄на̄ (вм. о̀сам ра̄на̄), десѐт ко̄ла̀ (вм. дѐсет ко̄ла̄), три́ брата (вм. три бра̀та).

Выдержанный въ штокавщинѣ съ большею послѣдовательностью переходъ ударенія съ главнаго слова на энклитики стоитъ въ тѣсной связи съ общимъ стремленіемъ этого нарѣчія — отодвигать удареніе возможно дальше отъ конца слова.

Въ частныхъ сербо-хорватскихъ говорахъ удареніе представляетъ не мало характерныхъ чертъ и болѣе или менѣе значительныхъ отступленій отъ указанной общей нормы. Систематическое изученіе этихъ особенностей и отступленій въ настоящее время привлекаетъ къ себѣ вниманіе мѣстныхъ ученыхъ, знатоковъ роднаго языка, но пока все же ведется очень медленно и не богато результатами.

---

6. Формальныя особенности.

А) Склоненіе.

Склоненіе въ сербо-хорватскомъ, какъ и въ другихъ живыхъ славянскихъ языкахъ, не представляетъ такого богатства формъ, какое можно предполагать для славянскаго праязыка и какое наблюдается въ древнѣйшихъ памятникахъ старо-славянскаго языка. Въ области падежной флексіи, какъ и во многихъ другихъ отношеніяхъ, сербо-хорватскій языкъ значительно отступилъ отъ старины: многое изъ прежняго общаго достоянія онъ совсѣмъ утратилъ, кое-что измѣнилъ, кое-что самъ выработалъ вновь. Главнѣйшія изъ этихъ уклоненій отъ предполагаемой древней пормы состоятъ: 1) въ утратѣ двойственнаго числа; 2) въ смѣшеніи и сліяніи въ одно разнородныхъ типовъ и видовъ склоненіи; 3) въ смѣшеніи падежныхъ суффиксовъ; 4) въ усвоеніи нѣкоторыхъ особыхъ, характерныхъ окончаній. Всѣ три рода склоненія, именное, мѣстоименное и сложное въ большей или меньшей степени подверглись указаннымъ измѣненіямъ слагавшимся постепенно въ длинный періодъ самостоятельнаго историческаго развитія языка.

Именное склоненіе.

1) *Потеря двойственнаго числа.* Въ настоящее время сербо-хорватскій языкъ уже не знаетъ двойственнаго числа: оно замѣнилось во всѣхъ нарѣчіяхъ и говорахъ множественнымъ. Уцѣлѣвшія немно-

гія формы съ окончаніями двойств. ч., какъ ȕшијȳ, ȍчијȳ, гȍстијȳ, кȍстијȳ, нȍктију и др., служатъ для означенія множ. ч. (род. п.). Въ старомъ языкѣ, XIII — XVII вв., еще были въ употребленіи формы двойственнаго числа. Объ этомъ свидѣтельствуютъ не только памятники, писанные кириллицей, въ которыхъ и въ этомъ отношеніи можно было бы видѣть вліяніе традиціи старо-славянскаго языка, но и тексты далматинскихъ писателей, пользовавшихся народнымъ языкомъ; напр.: по и̑ воли (грам. XIII в.), обѣ селѣ, годищи, руци (грам. XIV в.), на црькву Светую Врачю (грам. 1327), правьнику (грам. 1348 г.), приятелю обѣю страануу (грам. 1432 г.), господинома и родителема (грам. XIII в.), братома (грам. 1395 г.), странама (грам. 1433 г.), кѣрма (сборн. 1520 г.); рами, колѣни, лици, дви вонсци, на раму, по плећу, очију, ушију, плећма, рукама (Маруличъ, Менчетичъ, Гекторевичъ). Впрочемъ, уже въ древнихъ памятникахъ двойственное нерѣдко замѣняется множественнымъ числомъ; въ XV—XVI ст. формы множественнаго чаще чередуются съ формами двойственнаго, наконецъ съ исхода XVII и въ XVIII ст. двойственное число почти не встрѣчается [1]).

2) *Смѣшеніе разнородныхъ основъ.* Въ современномъ сербохорватскомъ языкѣ не существуетъ такого разнообразія видовъ склоненія, какое представлялъ старо-славянскій яз. Въ общемъ склоненіе упростилось: имена различныхъ основъ, прежде имѣвшія свои падежныя флексіи, стали склоняться болѣе или менѣе одинаковымъ образомъ. Изъ древнихъ пяти (а по нѣкоторымъ шести) типовъ именнаго склоненія, въ сербо-хорватскомъ вполнѣ удержались только два: склоненіе основъ на — *о* (роб, коњ, село, поље) и на — *а* (жена, земља); склоненіе основъ на — *и* (*ъ*) сохранилось только для словъ женск. р. (кост, смрт); отъ склоненія основъ на согласные уцѣлѣли только два слова — мати и кћи; склоненіе на — *у* (*ъ*) совсѣмъ исчезло. Основы муж. р. на—*и* (гост, црв), на—*у* и на—*н* (камен) и средн. р. на—*н* (име),—*с* (небо),—*т* (теле) склоняются по образцу склоненія основъ на *о*; основы жен. р. на—*в* (црква=старо-слав. црькы) слѣдуютъ основамъ на — *а*. Такимъ образомъ для сербо-хорватскаго яз. можно установить четыре главныхъ склоненія: 1) склоненіе основъ на — *о*

[1]) Ср. Даничић, Историја облика српскога или хрватскога језика до свршетка XVII вијека. У Београду, 1874, 221—236.

(муж. и ср. р.); 2) склоненіе основъ на—*а* (преимущ. ж. р.); 3) склоненіе основъ на—*и* (жен. р.) и 4) склоненіе на согласный *р* (жен. р.).— Въ древнихъ памятникахъ можно найти указанія на существованіе, въ языкѣ и другихъ исчезнувшихъ теперь видовъ склоненія. Напр. склон. осн. м. р. на *и:* род. п. зет*и* (гр. Немани), тат*и*, пут*и* (гр. XIV в.), но и пут*а*, зет*а* (XIII—XIV в.); твор п.: пут*емь* (XIV в.) и въ совр. яз. пут*ем* (и путом); мѣст. п. пут*и*, дьн*и* (XIV в.); имен. п. мн. ч.: гост*ию*, луд*ию* (XIV в.); вин. п. мн. ч.: люд*и*, гост*и*, тат*и* (гр. XIV—XV в.), лакт*и*, нокт*и*, дн*и* (далмат. пис. XVI—XVII в.); род. п. мн. ч.: кмет*и*, пут*и*, црв*и* (XIV—XVI в., въ современномъ яз., особенно на западѣ, также кмет*и*, гост*и*, људ*и*); твор. п. мн. ч.: дьньм*и*, людм*и* (XIV—XVII в.); мѣст. п. мн. ч.: дьне*хь*, люде*хь*, путе*х* (XIII—XVII в.). Склон. осн. на *у*: дом*у* (род., дат. пп. грам. XIV—XV в.), син*у* (зв. п. XIII—XVII в.); •син*ове*, дом*ове*, вол*ове* (XIV—XVI в.). Склон. осн. на согласный: род. п. ед. ч.: камен*е*, корен*е* (грам. XIV в.), врѣмен*е*, имен*е*, племен*е*, сѣмен*е*, небес*е* (гр. XIV—XV в. Винод. зак. и друг. пам.), црькв*е*, любв*е* (XIV в.); дат. п. ед. ч.: врѣмен*и*, имен*и*, словес*и*, тѣлес*и* (гр. XIV в. но очень рано и безъ согласнаго основы: слову, тѣлу); твор. п. ед. ч.: имен*емь* (XIV в. но тогда же: имен*омь*, врѣмен*омь*).

3) *Смѣшеніе падежныхъ окончаній.* Во всѣхъ живыхъ славянскихъ языкахъ подъ вліяніемъ закона аналогіи происходитъ смѣшеніе падежныхъ окончаній, т. е. окончанія, собственно свойственныя извѣстному падежу, пріурочиваются къ одному или нѣсколькимъ другимъ падежамъ, прежде имѣвшимъ свои особые суффиксы; или же извѣстное падежное окончаніе, принадлежащее одному опредѣленному типу словъ, примѣняется въ томъ же падежѣ къ словамъ другихъ категорій. Въ сербо-хорватскомъ языкѣ эта сторона упадка формъ сказывается въ слѣдующихъ явленіяхъ:

а) Мѣстный пад. ед. ч. обыкновенно совпадаетъ съ дательнымъ ед. ч.; основы на—*о* имѣютъ оба падежа на *у*, основы на—*а* и на—*и* оканчиваются въ обоихъ падежахъ на—*и;* напр.: јѐлен*у*, ора́ч*у*, кȍњ*у*, сѐл*у*, пȍљ*у*, жѐн*и*, кр̏в*и*. Разницу въ выговорѣ падежей, совершенно одинаковыхъ по звуковымъ элементамъ, нерѣдко обусловливаетъ удареніе; напр.: бре̑гу, зу̑бу, лѐду, ду̑ши, ру̑ци, ства̑ри (дат. п.) и бре́гу, зу́бу, лѐду, ду́ши, ру́ци, ства́ри. Ср. выше стр. 280. Особенно характерно совпаденіе дательнаго и мѣстнаго у основъ на—*о;*

у основъ на—*а* и на—*и* эти падежи совпадаютъ и въ старо-славянскомъ яз. Для словъ первой категоріи перенесеніе окончанія дат. п. *у* на мѣстный наблюдается въ текстахъ XIII — XIV в.: трьг*у*, дльг*у*, град*у*, крьст*у*, владан*ю*, цар*у*, Гюрг*ю*, банов*у*, господн*ю*; въ XV в. это новое окончаніе дѣлается уже господствующимъ. Тѣмъ не менѣе рядомъ съ нимъ въ памятникахъ XIII—XVI вв. встрѣчается древнее окончаніе *ѣ* или замѣна его *е*, *и*: град*ѣ*, град*е* Призрѣн*ѣ*, мир*и*, свит*и*, Сплѣт*и*, двор*и*, збор*и*. Въ западныхъ говорахъ и теперь еще иногда слышится мѣстн. п. на *и* вм. обще-сербскаго *у*: час*и*, сунц*и*.

б) Винительный пад. мн. ч. основъ муж. р. на *о* въ твердомъ и мягкомъ склоненіи оканчивается одинаково на *е*: роб*е*, јелен*е*, коњ*е*, орач*е*. Въ старо-славянскомъ эти формы различались: раб*ы*, кон*ѧ*. Въ мягкомъ склоненіи сербское *е* правильно соотвѣтствуетъ старо-слав. *ѧ*; въ твердое склоненіе (роб*е*) *е*, очевидно, перешло изъ мягкаго по аналогіи. Въ старомъ языкѣ встрѣчается болѣе древнее окончаніе: чловѣк*ы*, нрав*ы*, у век*и*, закоон*и*, но рѣдко; *е* вм. *и* (*ы*) является уже съ XIII в: болар*е* (гр. 1238), закон*е* (гр. 1370), дуг*е* (гр. 1398), виек*е*, вик*е*, ред*е*, суд*е*.

в) Подобнымъ же образомъ объясняется *е* въ окончаніи трехъ совпадающихъ между собой формъ: родит. п. ед. ч., именит. и винит. п. множ. ч. твердаго склоненія основъ жен. р. на—*а*: жен*е*, риб*е*, земљ*е*, душ*е*. И здѣсь *е*, вм. ожидаемаго *и* (=*ы*) заимствовано изъ мягкаго склоненія. Форма род. п. един. ч. отличается отъ формъ множ. ч. количествомъ конечнаго *е*, которое здѣсь всегда долгое. Вліяніе флексій мягкаго склоненія на твердое восходитъ къ глубокой древности: сил*е*, глав*е* (род. п. грам. бана Кулина, 1189 г.), Кобыл*е*, Рѣк*е* (вин. п. грам. Стефана Немани). Впрочемъ, въ памятникахъ встрѣчается и древнее окончаніе: глав*и* (надпись въ Жичѣ), владик*ы* (гр. Немани). — Послѣднія формы Даничичъ и Миклошичъ считаютъ заимствованными изъ старо-слав. яз.

г) Дательный и мѣстный пп. ед. ч. основъ на—*а* имѣютъ окончаніе *и*, какъ и въ мягкомъ склоненіи: жѐн*и*, рѝб*и*, зѐмљ*и*, дȳш*и*. Въ старо-слав. яз.: жен*ѣ*, риб*ѣ*, земл*и*, душ*и*. Въ древнихъ сербо-хорватскихъ памятникахъ до XV ст. сохраняется *ѣ*: опкин*ѣ* (гр. XII в.), вѣр*ѣ* (гр 1234), жен*ѣ*, сил*ѣ* (гр. XIII в.), жуп*ѣ* (м. п.), Морав*ѣ* (м. п.), опкин*ѣ* (XV в.); но уже въ XIV и XV ст. вм. *ѣ*, является то *е*, то *и*: Босн*е*, воѥвод*е*, опкин*е*—и Босн*и*, воѥвод*и*,

опћин*и*. Съ XVI ст. данная форма оканчивается исключительно на *и*: госп*и*, жен*и*, мајц*и*, слуз*и*, руц*и*. Такъ какъ *и* выступаетъ въ старыхъ текстахъ, отражающихъ въ себѣ не исключительно западное (икавское) нарѣчіе, но и представляющихъ элементы южнаго и восточнаго нарѣчій, то едвали можно въ этомъ звукѣ видѣть фонетическую замѣну др. *ѣ*. Несомнѣнно и здѣсь *и* перешло въ твердое склоненіе изъ мягкаго по закону аналогіи.

д) Творительный пад. ед. ч. основъ на *а* имѣетъ одинаковое окончаніе съ основами на *о* твердаго склоненія, т. е. *ом*: жѐн*ôм*, рѝб*ôм*, зѐмљ*ôм*, ду́ш*ом*. Въ старомъ языкѣ и современныхъ сербо-хорватскихъ говорахъ наблюдаются и другія окончанія этого падежа: *овь*, *у*, *ум*, *ун*, о которыхъ будетъ рѣчь ниже, но ок. *ом* въ настоящее время является самымъ распространеннымъ и характернымъ для сербо-хорватскаго языка. Лучше всего оно можетъ быть объяснено вліяніемъ склоненія основъ на—*о*. Въ древнихъ памятникахъ эта форма встрѣчается уже съ XIII в.: Чрьновь рѣк*омь*, Чечин*омь* кралев*омь* (надп. въ Жичѣ), вод*омь* (нач. XIII в.), сь правовь вер*омь* (гр. 1240), опькин*омь*, свобод*омь*, сил*омь*, суди*омь*, кепали*омь* (XIV в.).—Тоже окончаніе въ творит. п. отъ мати—матер*ом*.

е) Дательный, творительный и мѣстный пп. мн. ч. всѣхъ основъ имѣютъ одно общее окончаніе *ма*: рȍб*има*, јѐлен*има*' кȍњма, ора́ч*има*, сѐл*има*, пȍљ*има*, жѐн*ама*, вȍљ*ама*, кȍст*има*, имѐн*има*, ма̏тер*ама*. Объясненіе этого окончанія вызываетъ разногласіе между учеными; мы коснемся ихъ въ слѣдующемъ параграфѣ. Здѣсь важно отмѣтить усвоенное языкомъ послѣдовательное смѣшеніе трехъ падежей. Судя по памятникамъ окончаніе *ма* прежде всего (съ XIV в.) является въ дат. п.: до виеки виек*ома*, у вѣкь вѣк*ома* (гр. XIV в.), црьква*ма* (XV в.); съ конца XV и въ XVI ст. оно выступаетъ въ творит. п. (синовци*ма*, гласи*ма*, дожди*ма*, дари*ма*, вила*ма*, жена*ма*, књига*ма* и т. д. у далматинскихъ писателей) а въ XVII ст. и въ мѣстномъ п. (вјетри*ма*, разговори*ма*, дјели*ма*—въ кн. Vitala Andrijaševića Put od raja Mleci, 1886). Изъ изслѣдованій Ягича (Književnik, I) и Даничича (Историја облика) достаточно выяснилось, что процессъ усвоенія тремя подежами одного окончанія *ма* совершался постепенно. Окончательному смѣшенію падежей подъ тожественнымъ окончаніемъ предшествовало частое употребленіе творит. п. вм. дательн. и мѣстнаго и на-оборотъ дат. вм. творительнаго, а также передача

оконч. творит. п. основъ на—*и*—*ми* (постми) основамъ на *о* (кральми, градми, коньми, царьми) и вообще частное упрощеніе окончаній. Современнымъ формамъ дательнаго п. на *има* — предшествуютъ въ XVI в. формы на *им*: старц*им*, конь*им*, грије*сим*, непријатељ*им*; подобныя же формы въ XVI в. употребляются въ значеніи творительнаго падежа (анђел*им*, апостол*им*, динар*им*, зуб*им*), а въ XVII в. въ значеніи мѣстнаго п. (дар*им*, закон*им*, суд*им*). Конечный гласный *а* въ *ма*, по всей вѣроятности, приставочный звукъ. Раньше всего, нужно думать, отожествились дательный и творительный основъ на—*а* (женам, женами), вслѣдствіе ихъ близкаго сходства. Затѣмъ, по закону аналогіи уподобленіе перешло и на другія основы, и наконецъ захватило мѣстный падежъ.—Независимо отъ смѣшенія формъ, не только въ древнемъ языкѣ, но и позднѣйшемъ (XVI—XVII в.) ясно держались первоначальные характерные суффиксы для каждаго падежа; для дательнаго — *омь*, *ом*, *емь*, *ем*, *амь*, *ам*: болар*омь*, трьг*омь*, кнез*емь*, женам*ь* (XIII в.), храм*омъ* (XV в.), angel*om*, апостол*ом*, krvnik*om*, ученик*ом* (XVI в.), народ*ом*, редовник*ом* (XVII в. Матије Дивковића, Наук карстиански Млеци, 1611), otc*em*, starc*em*, sudc*em* (рук. Николы Раньины, 1503 г.), visin*am*, zmij*am*, suz*am* (XVI в.), удовиц*ам*, ruk*am*, слуг*ам* (XVII в.); для творительнаго — *и* (вм. *ы*), *ми:* враг*и*, град*и* (XIII в.), дар*и*, записи (XIV в.), angjel*i*, апостол*и*, закон*и* (XVI в.), biskup*i*, zub*i*, obraz*i* (XVII в. Мавра Орбини Zrcalo duhovno, Mleci 1621), братим*ами*, господ*ами* (XIV в.), vod*ami*, duš*ami*, suz*ami*, женам*и*, мук*ами* (XVI—XVII в.), пѣсньм*и*, болестм*и* (XV—XVI в.); для мѣстнаго — *охъ*, *ѣхъ*, *ихъ*, *ахъ*, *ох*, *ех*, *их*, *ах*: трьг*охъ*, иноко*хъ*, воиниц*ѣхъ*, град*ихъ*, град*ехъ* (XIII—XIV в.), грије-си*јех*, двори*јех*, народ*их*, пророц*их*, жен*ах*, гор*ах*, кућ*ах*, земљ*ах* (XVI—XVII в.). Да и въ настоящее время въ чакавскомъ нар. всѣ три падежа, дательный, творительный и мѣстный сохраняютъ старинныя окончанія: роб*ом*, роб*и*, роб*их*, коњ*ем*, коњ*и*, коњ*их*, сел*ом*, сел*и*, сел*их*, пољ*ем*, пољ*и*, пољ*их*, жен*ам*, жен*ами*, жен*ах*, земљ*ам*, земљ*ами*, земљ*ах*. И на юго-востокѣ въ народныхъ пѣсняхъ встрѣчаются древнія формы: гаврано*м*, Турко*м*, момко*м*, пријатељ*ем*, с јелени, хајдуци, на воловиј*ех*, по градовиј*ех*, по хајдуци(*х*[1]); Тешко Турком тргујући с Марком (Нар. пјесме, Вука Карадж., II, 348); Кака тебе

[1]) *Х* часто не слышно; ср. выше стр. 271.

о ћера невоља (Врат ломити, по гор*и* ходити); По хајдуци по лошу занату (Нар. пјесме, Ш, 1).

4) *Характерныя окончанія.* Къ характернымъ окончаніямъ именнаго склоненія, какъ это отчасти видно изъ предыдущаго, относятся слѣдующія:

I. Въ склоненіи на—**о**:

а) Мѣстн. п. ед. ч.—*у*: јѐлен*у*, ора́ч*у*, кȍњ*у*, сѐл*у*, пȍљ*у*, Ми́рк*у*, плѐмен*у*.

б) Винит. п. мн. ч. муж. рода—*е*: јѐлен*е*, ора́ч*е*, кȍњ*е*.

в) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—*има*: јѐленим*а*, ора́чим*а*, кȍњм*а*, сѐлим*а*, пȍљим*а*, племѐним*а*.

г) Род. п. мн. ч.—*а̑*: јѐлѣн*а̑*, ора́ч*а̑*, ко́њ*а̑*, сѐл*а̑*, по́љ*а̑*, племе́н*а̑*.

II. Въ склоненіи на—**а**:

а) Родит. п. ед. ч.—*е*: жѐн*е̑*, зѐмљ*е̑*.

б) Дат. и мѣстн. пп. ед. ч.—*и*: жѐн*и*, зѐмљи (д.), зѐмљи (м. п.).

в) Творит. п. ед. ч.—*ом*: жѐн*о̑м*, зѐмљ*о̑м*.

г) Имен. и вин. пп. мн. ч.—*е*: жѐн*е*, зѐмљ*е*.

д) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—*ама*: жѐн*ама*, зѐмљ*ама*.

е) Родит. п. мн. ч.—*а̑*: же́н*а̑*, земљ*а̑*.

III. Въ склоненіи на—**и**:

а) Творит. п. ед. ч.—*ју* (изъ древн. иѫ) или *и*: ствр*ју*, кȍшћ*у*, сол*ју* и кȍст*и*, ствр*и*.

б) Родит. п. множ. ч.—*и*: ствр*и̑*, кȍст*и̑*.

в) Дат., творит. и мѣстн. пп. мн. ч.—*има*: ствр*има*, кȍст*има*.

IV. Въ склоненіи на согласн.—**р**:

а) Творит. п. ед. ч.—*ом*: мр̀тер*о̑м* (но кћерју).

б) Родит. п. множ. ч.—*а̑*: мр̀тер*а̑* (но кћер*а̑*).

в) Дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч.—*ама*: мр̀тер*ама* (но кћер*има*).

О происхожденіи большей части этихъ окончаній сказано въ предшествующемъ параграфѣ. Здѣсь необходимо сдѣлать дополнительныя замѣчанія лишь о нѣкоторыхъ изъ нихъ и подробнѣе остановиться на окончаніи родит. п. мн. ч.—ā.

Употребленіемъ окончанія *е* въ род. п. ед. ч., именит. и винит. пп. множ. ч. основъ на—*а* и винит. п. множ. ч. муж. основъ на—*о*,

сербо-хорватскій яз. сближается со словинскимъ языкомъ, въ которомъ *е* обязательно въ тѣхъ же формахъ: žen*e*, volj*e*, rob*e*, konj*e*. — Тоже самое нужно замѣтить относительно дат. и мѣстн. пп. един. ч., которые и въ словинскомъ яз. совпадаютъ и имѣютъ тожественныя съ сербо-хорватскими окончанія: ženi, volji, robu, konju.

Творит. п. ед. ч. основъ на *а*, кромѣ современнаго, общераспространеннаго окончанія *ом* въ старое время имѣлъ, а кое-гдѣ и теперь имѣетъ слѣдующія окончанія: *овъ (ов)*, *у*, *ум*, *ун* Оконч. *ом*, какъ сказано, появляется съ XIII ст.; *овъ* наблюдается въ памятникахъ еще раньше, уже съ XII ст., и вообще употребительнѣе въ старомъ языкѣ до половины XIII в.: прав*овъ* вѣр*овъ*, свои*овъ* воло*въ*, повело*въ* бано*въ* (гр. 1189 г.), земло*въ* срьбско*въ* (гр. Немани), луко*въ*, лозо*въ*, обькино*въ*, правино*въ*, главо*въ*, руко*въ* (грам. XIII в.); *у* — встрѣчается въ памятникахъ западнаго нарѣчія: свою добру волу, роту (Винод. зак.), воиску, заставу, персидском землю, царицу (рук. Александріи, XVI в., Starine, III); *ум*, попадающееся и въ памятникахъ XVII в. (господ*ум*), свойственно кайкавскому нар.: вод*ум*, женум, зи свој*ум* војск*ум*; *ун*—говору Приморскихъ Чакавцевъ: z mládun ženún, z rukún, sàbljun, zvezdún, s travún, z glavún, s teškun múkun (Mikuličić, Narodn. pripov. i piesme iz hrvatskoga Primorja, 1876). Происхожденіе этихъ окончаній Даничичъ (Историја облика, 37 — 39) объясняетъ такимъ образомъ: *овъ* должно быть сближено со старо-слав. *ожь*, которое на сербо-хорватской почвѣ звучало *ою* (теплото*ю*—въ грам. Немани); по исчезновеніи *j*, *у* могло перейти въ *в: ою—оу—ов; у*—образовалось или изъ стяженія *оју*, или прямо соотвѣтствуетъ старо-слав. формѣ твор. п. на *ѫ*: женѫ (рядомъ съ женоѭ); діалектическія формы на *ум*, *ун*, произошли изъ формъ на *у* черезъ позднѣйшую прибавку *м*. Обще-распространенное окончаніе—*ом*, какъ уже замѣчено, правильнѣе всего объяснять вліяніемъ флексіи основъ на *о*[1]).—Къ *м* иногда присоединяется *е:* жено*ме*, главо*ме*, сило*ме*; тоже и при основахъ на *о:* бого*ме*, домо*ме*, ледо*ме* (съ XVI в.).

Оконч. *ма (има, ама)*, дат., твор. и мѣстн. пп. множ. ч. объясняютъ двояко. Одни (старое мнѣніе, котораго впрочемъ, держит-

[1]) Миклошичъ (Vergl. Gram., III, 7) выводитъ *рибом* изъ *рыбоѭ* усматривая въ сербо-хорв. окончаніи древнее *м*, которое скрывается въ старо-слав. *ѫ*. Изъ объясненій Даничича, нѣкоторое сомнѣніе возбуждаетъ толкованіе оконч. *ум*, *ун*. Откуда тутъ приставочное *м*, или *н*? Не есть ли *ум* діалектическій выговоръ болѣе общаго *ом*?

ся и проф. Брандтъ[1]) возводятъ его къ формамъ двойственнаго числа, допуская вліяніе послѣдняго на флексію единственнаго числа; другіе (Ягичъ, Даничичъ и Миклошичъ) считаютъ конечное *а*—секундарнымъ звукомъ, который сталъ слышаться на концѣ суффиксовъ дательнаго, а потомъ творительнаго падежей. Послѣднее мнѣніе нужно считать болѣе правильнымъ, такъ какъ во 1-хъ двойственное число вышло изъ употребленія въ языкѣ раньше, чѣмъ началось смѣшеніе трехъ падежей множ. ч. и, слѣдовательно, не могло вліять на измѣненіе древнихъ окончаній, еще долго потомъ сохранявшихъ свое значеніе въ рѣчи; во 2-хъ приставочное *а*—есть обычное характерное явленіе сербо-хорватскаго языка, вполнѣ возможное и въ данномъ суффиксѣ (ср. выше стр. 252—253).

Самымъ характернымъ окончаніемъ нужно считать суффиксъ родит. п. множ. ч. *ā*. Этотъ суффиксъ принимаютъ всѣ основы, за исключеніемъ основъ на *и:* јелен*â*, коњ*â*, сел*â*, пољ*â*, жен*â*, земаљ*â*, имен*â*, матер*â*. Не можетъ быть сомнѣнія, что онъ представляетъ собою позднѣйшее явленіе въ исторіи языка. Правда первые, хотя и немногочисленные, примѣры формъ родит. п. съ такимъ окончаніемъ относятся къ XIV в.: апустол*а*, синов*а*, волов*а*, жуп*а*, но широкое распространеніе ихъ падаетъ только на XVI—XVII вв. Въ болѣе старое время въ языкѣ были въ употребленіи формы, соотвѣтствовавшія старо-славянскимъ: влахь, апустол*ь*, роб*ьь*, поп*овь*, апостол*овь*, закон*овь*, земаљь, слугь, воеводь, врѣмень, словесь, матерь (XII—XIII в.). Да и позже въ XVI—XVII вв., съ распространеніемъ новаго окончанія долго еще продолжали держаться и старинныя формы (особенно въ языкѣ далматинскихъ писателей). Въ настоящее время мы ихъ находимъ во всей свѣжести въ чакавскомъ нарѣчіи, гдѣ говорятъ: ота̑ц, по̑п, коњ, сведоко̑в, жен, зема̑љ, прика̑в, гове̑д (вм. обще-сербо-хорв.: ота́ца, по́па̑, ко́ња̑, свѐдока̑, же́на̑, зема́ља̑, прикова̑, го̏веда̑). Въ черногорскомъ говорѣ вм. *ā* слышно *ах*, *ъх*: коњах, женъх. Отсюда среди филологовъ 50—60-хъ годовъ явилось предположеніе о смѣшеніи въ данномъ случаѣ родительнаго п. съ мѣстнымъ. Въ тоже время высказывалось утвержденіе о древности *х* въ род. п. множ. ч. именнаго склоненія. Такимъ образомъ ок. *а* выводилось изъ *ах* черезъ

---

[1]) Сравнительная Морфологія славянскихъ языковъ, переводъ Шлякова подъ ред. Р. Брандта. Вып. II, 269, примѣч.

опущеніе *х*, которое не слышно въ большинствѣ говоровъ. Увѣренность въ правильности такого толкованія этой формы была такъ велика, что хорватскіе писатели одно время узаконили въ литературномъ яз. правописаніе родит. п. съ суффиксомъ *ah*. Но теперь послѣ обстоятельнаго разбора вопроса, сдѣланнаго акад. Ягичемъ (Književnik, I, Rad IX) и Миклошичемъ (Сравн. грам.) не можетъ быть сомнѣнія въ неудовлетворительности указанныхъ объясненій. По мнѣнію названныхъ ученыхъ и здѣсь *а* — звукъ вторичный, приставочный, съ чѣмъ, кажется, нельзя не согласиться (ср. выше стр. 253).—Весьма любопытно, что въ чакавщинѣ для род. мн. ч., кромѣ формъ безъ окончанія или на *ов*, возможны формы на — *и:* дêл*и*, мрáв*и*, солдáт*и*, син*и*; тоже и въ древнихъ памятникахъ западнаго нарѣчія: кмет*и*, кнез*и*, муж*и*, поротник*и* (Винод. зак.). Попадаются однородныя формы, хотя и рѣже, въ штокавщинѣ: хват*и*, црв*и*, гост*и* (и гостију), људ*и*, нокт*и* (и ноктију) пр̀сти (и пр̀стију), сахáти (ср. Миклошича, Сравнительная Морфологія, II, 274).

5) *Звательный падежъ.* Въ ряду древнихъ окончаній именнаго склоненія, сохранившихся въ сербо-хорватскомъ языкѣ, наиболѣе любопытны окончанія звательнаго п. ед. ч. Они удержались во всемъ ихъ разнообразіи во всѣхъ сербо-хорватскихъ нарѣчіяхъ и въ литературномъ языкѣ. Въ склоненіи на—*о* зват. п. оканчивается на *е*, *у* (за исключеніемъ словъ, оканчивающихся въ имен. п. на *о*, *је*): јѐлене, мȕже, кȍњу, ȍрâч*у*; въ склоненіи на—*а* выступаютъ древнія окончанія—*о* и *е*: жѐно, зѐмљо, бàнице; въ склоненіи на—*и* сохраняется, какъ въ старо-славянскомъ, *и*: ствâри, смр̀ти; мȁти, согласно со старо-слав. яз., не имѣетъ особаго суффикса въ зват. п. Относительно этихъ окончаній нужно замѣтить слѣдующее: *у*, и въ старославянскомъ яз. перешедшее въ склоненіе основъ на—*о* изъ склоненія основъ на *у*, въ памятникахъ XVI — XVII в. часто чередуется съ оконч. *е*: бан*у*, град*у*, живот*у*; а въ современномъ языкѣ оно является въ т. н. мягкомъ склоненіи (послѣ согласныхъ основы—*ј*, љ, њ, ђ, ћ, *ж*, *ч*, *ш*, *р* (*рј*): змај*у*, пријатељ*у*, смуђ*у*, Краљевић*у*, нож*у*, мач*у*, Милош*у*, господар*у* (но цар*е*); древнее ок. *е* въ мягкихъ основахъ (на *ја*) уже рано стало замѣняться *о*: душ*о*, земљ*о*; *е*—удержалось въ словахъ на *ца*, при томъ имѣющихъ болѣе двухъ слоговъ: банич*е*, водиц*е*, Милиц*е*, хотя говорятъ и съ *о*: кукавиц*о*, потурицо, пијаниц*о*.

Образцы именнаго склоненія.

I. *Склоненіе на* — о.

а) Имена мужескаго рода.

Единств. ч.

И.	јѐлен	кȍњ	ȍра̂ч	Ми́рко	Ми̏лоје
З.	јѐлене	кȍњу	ȍра̂чу	Ми́рко	Ми̏лоје
В.	јѐлена	кȍња	ора́ча	Ми́рка	Ми̏лоја
Р.	јѐлена	кȍња	ора́ча	Ми́рка	Ми̏лоја
Д.	јѐлену	кȍњу	ора́чу	Ми́рку	Ми̏лоју
Т.	јѐленом	кȍњем	ора́чем	Ми́рком	Ми̏лојем
М.	јѐлену	кȍњу	ора́чу	Ми́рку	Ми̏лоју

Множеств. ч.

И.	јѐлени	кȍњи	ора́чи
З.	јѐлени	кȍњи	ора́чи
В.	јѐлене	кȍње	ора́че
Р.	јѐле̂на̂	кȍња̂	ора́ча̂
Д.	јѐленима	кȍњма	ора́чима
Т.	јѐленима	кȍњма	ора́чима
М.	јѐленима	кȍњма	ора́чима

б) Имена средняго рода.

Единств. ч.

И.	сѐло	пȍље	плѐме	та́не (пуля)	нѐбо
З.	сѐло	пȍље	плѐме	та́не	нѐбо
В.	сѐло	пȍље	плѐме	та́не	нѐбо
Р.	сѐла	пȍља	плѐмена	та́нета	нѐба
Д.	сѐлу	пȍљу	плѐмену	та́нету	нѐбу
Т.	сѐлом	пȍљем	плѐмену	та́нетом	нѐбом
М.	сѐлу	пȍљу	плѐмену	та́нету	нѐбу

Множеств. ч.

И.	сѐла	пȍља	племѐна	танѐта	небѐса
З.	сѐла	пȍља	племѐна	танѐта	небѐса
В.	сѐла	пȍља	племѐна	танѐта	небѐса

Р.	сêла̂	пóља̂	племéна̂	танéта̂	небéса̂
Д.	сѐлима	пòљима	племѐнима	танѐтима	небѐсима
Т.	сѐлима	пòљима	племѐнима	танѐтима	небѐсима
М.	сѐлима	пòљима	племѐнима	танѐтима	небѐсима

По образцамъ категоріи а) склоняются 1) всѣ имена муж. рода съ основами на — *о* (*jo*); 2) бóльшая часть тѣхъ существительныхъ, которыя въ старо-славянскомъ слѣдуютъ склоненію основъ на—*и*: гôст, цр̂в, гȍлу̂б, нȍкат, ла̂кат, зет; 3) существительныя отъ основъ на *у*: син, вол; 4) имена мужеск. р. отъ основъ на согласн. *н*: ка̏мен, кȍрêн, пла̏мен, крȅмêн и др.; въ имен. п. ед. ч. эти слова могутъ и терять *н*: ка*м* и ка*ми*, пла*м*, кре*м*.

По образцамъ категоріи б) склоняются имена средняго рода 1) отъ основъ на *о* (*jo*); 2) отъ основъ на *н, т, с*: брȅме, ви̏ме, вријѐме, плȅме, ра̏ме, тијѐло, чу̏до, ја̏ре, пра̂се, тѐле, ја̏гње, клу̏пче, у́же, ја́је; согласный основы *с* выступаетъ только во множ. ч., *н* и *т*—также и въ един. ч. Слова съ основой на *т*, обозначающія дѣтенышей, замѣняются во множ. ч. другими производными: тѐле—теоци, тела̂д, бли̂зне—близнад, ја̏гње—јагањци, дијѐте—дјѐца.

Вслѣдствіе особыхъ условій сербо-хорватской орѳографіи твердое и мягкое склоненія различаются для именъ муж. р. только въ зват. (*е, у*) и творит. пп. ед. ч. (*ом, ем*), а для именъ средн. р. только въ творит. п. ед. ч. (сел*ом*, пољ*ем*).

Въ именит. п. ед. склоненія категоріи а) при стеченіи на концѣ основъ двухъ согласныхъ (за исключеніемъ *жд, шт, зд, ст:* дажд, пришт, грозд, лист), является между согласными *а*, которое исчезаетъ во всѣхъ другихъ падежахъ (кромѣ род. п. множ. ч.): би̏рач, вȍсак, јàрам, ка̏шаљ, кȍнац, ла̂кат, ȍван, ȍвас, ȍгањ, пијéсак, у̏гаљ, па̏с, са̏н. Въ однихъ случаяхъ это *а* соотвѣтствуетъ старо-слав. ъ, ь (ку́пац, ја́рам, кȍнац); въ другихъ оно вставлено для благозвучія (ȍгањ, у̀гаљ). Прочіе падежи: вȍска, вȍску, ȍвном, сну и т. д. Многія односложныя слова сохраняютъ *а* и въ косвенныхъ падежахъ: лàв, ла̂ж, мàч, ра̂ж; да̂н имѣетъ р. п. да̂на и днȅ.

Въ родит. п. множ. ч. вставочное *а* между согласными является въ обоихъ видахъ склоненія на—*о*, въ именахъ мужескаго и средняго рода: кȍнаца, лакáта̂, дáна, посáла̂ (посао), отáца, проси́лаца, весáла̂, кȍљена̂ца̂, копáља̂ (кȍпље), рȅба̂ра̂, седáла̂, крилáца̂ (криоце).

Передъ *е* (зват. п.) и *и* (именит., дат., твор., мѣстн. пп. мн. ч.) гортанные *г*, *к*, *х*, согласно общему фонетическому закону, переходятъ въ первомъ случаѣ въ шипящіе, во второмъ въ свистящіе: јӯна̄че, Бо̏же, си̏рома̄ше, јуна́ци, бо̏зи, си̏рома̄си, јуна́цима, бо̏зима, сирома́сима. Въ словахъ *кнез* и *витез з* въ зват. п. тоже переходитъ въ *ж*: кне*же*, вите*же*. Отъ *француз*—зв. п. фра̏нцӯзу.

Многія слова, особенно односложныя, принимаютъ во всѣхъ падежахъ множеств. ч. слогъ *ов* или *ев*: гра̏д*ови*, град*ови*ма, град*о́ва̂*, соко̀л*ови*, голуб*ови*, кра́љеви, ца̏р*еви*, стрич*еви*. Въ древнихъ памятникахъ встрѣчаются и формы на *ове*: попов*е*, врагов*е*, трьгов*е* (XIV в.).

Существительныя на *ин* теряютъ этотъ слогъ во множ. ч.: гра̏ђанин—грађан*и*, Ср̏бин—Срб*и*, Тӯрчин—Тӯрци. Въ древнихъ памятникахъ подобныя слова оканчиваются въ имен. п. мн. ч. на *е*: болгар*е*, властел*е*, грагıан*е*, Кућан*е*, Србл*е* (XIII—XIV в.); еще болѣе любопытны формы дат. п.: граћ*амь*, Дубровьч*амь* (гр. 1189), Дѣтьч*амь* (гр. XIV в); твор. п.: Бошна*ми*, Дубровча*ми* (XIV в.) и мѣстн. п.: Височа*хь*, грага*хь*, Дѣча*хь*. Здѣсь, передъ *м*, *х* предполагаютъ *н* (отъ суф. *ин*), которое уподобилось предшествующему согласному (грађанмь, Височанхь).

Множеств. ч. для словъ: — *госпо̀дин*, *властѐлин* и *бра̏т* замѣняется собирательными именами жен. р. *госпо̀да*, *властѐла* и *бра̏ћа*. Отъ *чо̀вјек* мн. ч. *љӯди*.

Окончаніе дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч. есть *има*; но *и* исчезаетъ въ трехъ словахъ: ко̀њ*ма*, зӯб*ма* и љӯд*ма* (при зубима, људима).

Винит. п. множ. ч. именъ муж. р. въ старомъ языкѣ могъ оканчиваться на *и*: приıател*и* (XIV в.), муж*и*, пѣнез*и* (XV в.), родител*и*, динар*и*, венц*и* (XVI—XVII в.). Тоже окончаніе наблюдается въ современномъ чакавскомъ нарѣчіи: грēх*и̏*, хајдӯк*и̏*, о̏блак*и*, посл*и̏*, вӯк*и*, о̏бруч*и*, зма̏ј*и* (ср. Миклош., Сравнительная Морфологія слав. яз. р. перев., II, 275). О различеніи дательнаго и мѣстнаго пп. един. ч. по ударенію было сказано выше (стр. 280).

О переходѣ конечнаго *л* въ *о* въ именит. п. и сохраненіи его въ косвенныхъ падежахъ см. стр. 254: пѐпе*о*, пепе*ла*, со̂ко̂, соко*ла*, ко̀та*о*, кот*ла*. Напротивъ въ срединѣ словъ, особенно образованныхъ суффиксами *ац* (старо-слав. *ьць*) и *ак*, *л* переходитъ въ *о* въ косвенныхъ падежахъ (кромѣ род. п. множ. ч.) и удерживается въ именит. п.: ма̀сти*лац*, мастиоца, но̀си*лац*, носиоцу, ӯста*лац*, устаоци (им. п.

мн. ч.), за̂се*лак*, за̂се*о*ци, прòсилац, прòсиоца. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ словахъ *л* остается во всѣхъ падежахъ: уби́*лац*, уби*л*ца, крвопи́*лац*, крвопи*л*цу, жа̏*л*ац—жа*л*ца.

Вслѣдствіе того, что *х* обыкновенно не слышно, существительныя на *ијех* (старо-слав. *ѣхъ*) могутъ склоняться двоякимъ образомъ: *мѝје* и *мѝјех*, род. п. *мѝја* и *мѝјеха*, дат. п. *мѝју* и *мѝјеху*, зв. *мѝју* и *мѝјеше*, тв. *мијом*, *мијем* и *мијехом*; им. п. мн. ч. *мѝјови*, и *мјѐхови*, р. п. *мѝјова* и *мјѐхо́ва*, дат., тв. и мѣстн. пп. *мѝјовима* и *мјѐховима*.

Любопытный примѣръ смѣшенія разнородныхъ склоненій представляетъ склоненіе существ. *да̂н* (дьнь):

Им. п. да̂н
Род. п. да̂на, днѐ, днѐви, днѐва
Дат. п. да̂ну, днѐ, днѐви
Тв. п. да̂ном, да̀њу и дневљу, да̀њом, днѐвом
М. п. да̂ну, днѐ, днѐви, днѐву
Им. мн. ч. да̂ни, дни̏, днѐви
Вин. да̂не, дни̏, днѐви, днѐве
Род. да́на̄, днѐва̄
Дат., Тв., М. да̂нима, днѐвима

Отмѣчаютъ и остатокъ древняго двойственнаго числа въ такихъ выраженіяхъ, какъ: два *дни̑*, три *дни̑*, четири *дни*.

Сущ. *вѐче̑р* въ имен. п. потеряло *р* и въ живой рѣчи принимается за имя разныхъ родовъ: доб*ар* вече, но — лијеп*о* вече, прв*у* вечер; р. п. вече*ра*, д. вечер*у* и т. д.; р. п. мн. ч. вечер*и*.

Око и *ухо* имѣютъ въ значеніи множ. ч. формы двойственнаго: оч*и*, уш*и*, очиј*у*, ушиј*у*, очи*ма*, уши*ма*.

Ти̏јело и *чу̏до* могутъ и во множ. ч. не принимать согласнаго основы: ти̏јѐл*а*, чу̏д*а*.

Уже и *ја́је* имѣютъ въ род. ед. ч. у́жета, јајета и у́жа, ја́ја и т. д.; во множ. ч. только форма безъ *т:* у́жа, ја́јà.

II. Склоненіе на — а.

	Единств. ч.		Множеств. ч.	
И.	жѐна	зѐмља	жѐне	зѐмље
З.	жѐно	зѐмљо	жѐне	зѐмље
В.	жѐну	зѐмљу	жѐне	зѐмље

	Единств. ч.		Множеств. ч.	
Р.	жѐнê	зѐмљê	жéнâ	земáљâ
Д.	жѐни	зѐмљи	жѐнама	зѐмљама
Т.	жѐнôм	зѐмљôм	жѐнама	зѐмљама
М.	жѐни	зѐмљи	жѐнама	зѐмљама

Гортанные *г*, *к*, *х* передъ *и* въ дат. и мѣстн. пп. переходятъ въ *з*, *ц*, *с:* нóзи, рýци, снàси.

Дательный и мѣстный пп. ед. ч. часто различаются по ударенію: глâви, дȳши, рȳци, вȍди, зѐмљи (дат. п.), и глáви, дýши, рýци, вȍди, зѐмљи. Ср. выше стр. 280.

Зват. п. ед. ч. не только оканчивается на *о* и *е* (словъ на *ца*, ср. выше стр. 293), но можетъ быть и сходенъ съ именительнымъ. Это наблюдается въ именахъ собственныхъ многосложныхъ и тѣхъ двусложныхъ, которыя имѣютъ на первомъ слогѣ какое-либо другое удареніе кромѣ ′: Рȳжа, Мȁра, Сȁва, Мӣлка, Лȳка, Нѝкола, Јѐлена, Сѐкула.

Въ род. п. мн. ч. является вставочное *а* въ тѣхъ случаяхъ, чтò и въ склоненіи на—*о:* óвца—овáцâ, сѐстра—сестáрâ, клêтва—клéтавâ, пȳшка—пȳшакâ, мѐтла—метáлâ.

Сущ. *лâђа* (изъ ладиjа) имѣетъ род. п. мн. ч. лâђӣ; *млâда*—млади.

Рýка и *нòга* въ родит. и мѣстн. пп. множ. ч. кромѣ формъ, образованныхъ по общему правилу (рýкâ, нóгâ, рýкама, нòгама), имѣютъ ок. *у*, происходящее изъ древняго двойственнаго: рȳкȳ, нȍгȳ. Такъ и отъ *слýга* род. мн. слȳгу и слȳгâ.

Существ. *дȍба* принадлежитъ къ словамъ средняго рода и не склоняется: вечерње доба, глухо доба, у ово доба.

III. Склоненіе на—и.

	Единств. ч.		Множеств. ч.	
И.	ствâр [1])	кôст	ствâри	кȍсти
З.	ствâри	кȍсти	ствâри	кȍсти
В.	ствâр	кôст	ствâри	кȍсти
Р.	ствâри	кȍсти	ствáрӣ	кòстӣ
Д.	ствâри	кȍсти	ствáрима	кòстима
Т.	ствâр-јy, -и	кȍшћу	ствáрима	кòстима
М.	ствáри	кòсти	ствáрима	кòстима

[1]) Дѣло.

Въ именит. и винит. п. ед. ч. въ случаѣ стеченія согласныхъ является бѣглое *а*, исчезающее въ другихъ падежахъ: рâван, равни, плйесан—плијесни, мйсао (мысль), мисли, смрзао—смрзли, прегйбао—прегйбли, погйбао—погйбли, назебâо—назебли. *Л* на концѣ, переходящее въ именит. и винит. пп. въ *о*, возстановляется въ другихъ падежахъ: сô, сóли.

Окончаніе творит. п. *ју* (изъ древн. *иjу*) вліяетъ на смягченіе предшествующаго согласнаго: глâд — глâђу, смрт — смрћу, зелен—зелењу, сô—сôљу; мâст—машћу, плйесан—плијешњу, мйсао—мйшљу, крв — крвљу, кâп — капљу. Тотъ же падежъ иногда оканчивается на *и:* ствâри, крви. Полныя форма на *ию* находимъ въ древнихъ памятникахъ XII — XV в. помоки*ию*, дѣти*ию*, жалости*ию*; но уже очень рано (съ XIII в.) исчезаетъ *и:* областью, благодѣтю, заповѣдю. Формы на *и* также появляются въ XIII — XIV вв.; помоки, области, милости; въ XVI — XVII ст. онѣ весьма обычны: žalosti, zeleni, misli, mladosti, памети, помоћи. Съ XV в. встрѣчаются формы, образованныя по аналогіи съ основами на—*о:* печатимь, smrtim, mislim, oblastim (Далмат. пис.). Въ томъ же вѣкѣ и еще раньше находимъ формы и болѣе смѣшаннаго образованія: милостиомь, радостиомь, помоћом, ноћом (Данич., Истор. облика, 42). Въ чакавщинѣ твор. п. оканчивается на *ит*, *ип*: ričum, pametūn, z bòžjun pomoćun.

Въ род. п. мн. ч. сущ. *кôст*, *вâш* (или *уш*), *кòкôш* и *прси* принимаютъ кромѣ *и* и другое оконч. *иjу*, заимствованное изъ двойств. ч.: ȕшâ, ȕшиjȕ, кòсти, кòстиjу и т. д. *Плећи*, *нйти*[1]), *гȕсли* и *јâсли* имѣютъ род. п. плéћа (но и плећй), нйтâ, гȕсâлâ, јâсâлâ.

Сущ. *звéр* и *глâд* могутъ склоняться по склоненію на *о* и на *и;* въ первомъ случаѣ они муж. р., во второмъ—жен. р. Окончанія дат., твор. и мѣстн. пп. мн. ч. *има* можетъ терять *и:* ствáрима и ствáрма.

Собирательныя существительныя на *ад* (мòмчâд, тèлâд, унучад), кромѣ формъ единств. ч. могутъ образовать дат., твор. и мѣстн. множ. на *ма:* момчáдма, телáдма, рядомъ съ момчади, момчаћу.

Числительныя *пéт*, *шéст*, *сèдам*, *òсам*, *дèвет*, *дèсет*, прежде принадлежавшія къ склоненію на—*и*, теперь не склоняемы.

---

[1]) Въ ед. ч. нйт муж. р.

IV. Склоненіе на согласный (р).

	Единств. ч.		Множеств. ч.	
И.	ма̏ти	кћи̑	ма̏тере	кћѐри
З.	ма̏ти	кћѐри	ма̏тере	кћѐри
В.	ма̏тêр	кћêр	ма̏тере	кћѐри
Р.	ма̏терê	кћѐри	ма̏тêра̑	кћѐри̑
Д.	ма̏тери	кћѐри	ма̏терама	кћѐрима
Т.	ма̏терôм	кћѐрју -и	ма̏терама	кћѐрима
М.	ма̏тери	кћѐри	ма̏терама	кћерима

V. Склоненіе прилагательныхъ (неопредѣленныхъ).

Именное склоненіе прилагательныхъ сохранилось въ современномъ языкѣ не въ полномъ видѣ. Болѣе или менѣе употребительны слѣдующіе падежи: для мужеск. и средн. род. — имен., винит., родит., дат. и мѣстн. ед. ч. и именит. и вин. множ. ч.; для женск. р.: имен. и винит. ед. и мн. ч.

Единств. ч.

	Муж. р.	Сред. р.	Жен. р.
И.	до̏бар	до̀бро	до̀бра
В.	до̏бар	до̀бро	до̀бру
Р.	до̀бра	до̀бра	—
Д.	до̀бру	до̀бру	—
Т.	—	—	—
М.	до̀бру	до̀бру	—

Множеств. ч.

	Муж. р.	Сред. р.	Жен. р.
И.	до̀бри	до̀бра	до̀бре
В.	до̀бре	до̀бра	до̀бре

Остальные недостающіе падежи замѣняются формами опредѣленныхъ прилагательныхъ (сложное склоненіе). Послѣднія, впрочемъ, вообще нерѣдко употребляются вмѣсто неопредѣленныхъ прилагательныхъ, даже въ тѣхъ падежахъ, для которыхъ возможны формы имен-

наго склоненія; напр.: до̀бро̂га вм. до̀бра, до̀бро̂му вм. до̀бру. Однако въ томъ и другомъ случаѣ неопредѣленныя прилагательныя отличаются отъ опредѣленныхъ по ударенію; напр.: *до̀бријем* соотв. старослав. *добромь*, а *до̏бријем* — старо-слав. *добрыимь*, до̀бро̂га, до̀бро̂му, до̀бро̂м (неопредѣлен. ф.) и до̏бро̂га, до̏бро̂му, до̏бро̂м (опредѣлен. ф.). Надо также замѣтить, что оконч. *и* именит. множ. ч. прилагательныхъ муж. р. и *е* — винит. мн. муж. и жен. р, и именит. множ. ч. жен. рода, а также *о*, *а* въ имен. и вин. ед. ч. и въ имен. и вин. множ. ч. въ именномъ склоненіи кратки, а въ сложномъ — долги: до̀бр*и*, до̀бр*е*, до̀бр*о*, до̀бр*а* и до̏бри̂, до̏бре̂, до̏бро̂, до̏бра̂.

Прилагательныя, оканчивающіяся на *ов* (*ев*), *ин*, *ј*, обыкновенно удерживаютъ неопредѣленныя формы; напр.: Стојанов, царев, мајчин. Напротивъ другія, напр. образованныя суффиксами *ји*, *ски* употребляются только въ сложной формѣ, напр. ср̏пски, ри̏бљи, бо̏жји.

ИСТОЧНИКИ УГОЛОВНЫХЪ ЗАКОНОВЪ ЛИТОВСКАГО СТАТУТА.

Глава II.

Русское обычное право, какъ источникъ уголовныхъ постановленій Л. Статута.

Обычное право, какъ источникъ Л. Статута, простиралось только на ту область уголовнаго права, содержаніе которой составляли преступленія противъ правъ частныхъ лицъ.

Русская Правда, которая служила для составителей Л. Статута важнѣйшимъ источникомъ обычнаго права, тоже не знала государственныхъ преступленій.

Такая ограниченность уголовныхъ нормъ обычнаго права, вошедшихъ въ Л. Статутъ, имѣла слѣдующія основанія.

Такъ называемыя гражданскія преступленія, затрогивая общество живѣе и непосредственнѣе, сознаются и опредѣляются гораздо раньше, нежели правонарушенія государственныя. Даже во времена довольно позднія преслѣдованіе преступленій частныхъ предоставлялось самому обществу, по его собственному вызову. Напр., когда въ Московскомъ государствѣ было сознано, что органы государственнаго управленія—намѣстники и волостели не способны къ успѣшной борьбѣ съ умножившимися преступленіями, то населеніе испросило себѣ разрѣшеніе у верховной власти самому расправляться сначала съ разбойниками, а потомъ и съ татями, убійцами и поджигателями, причемъ дѣятельность его въ этомъ направленіи была организована въ видѣ выборныхъ губныхъ учрежденій [1]). Точно такъ же въ Литовско-Русскомъ государствѣ при составленіи уставныхъ грамотъ Витебляне и

[1]) М. Ф. Влад.-Будановъ, „Обзоръ исторіи русскаго права“, стр. 185.

Полочане выговорили себѣ у правительства право суда и наказанія относительно торговыхъ обмановъ, т. е. преступленій, которыя болѣе всего могли подрывать ихъ благосостояніе, зависѣвшее отъ торговыхъ занятій [1]).

Напротивъ, мы совсѣмъ не знаемъ примѣровъ, чтобы само общество боролось съ такими преступленіями, какъ поддѣлка государственныхъ печатей и грамотъ, нарушеніе подсудности, ношеніе запрещеннаго оружія и др.

Это понятно: правила, запрещающія убивать, красть, поджигать, грабить и т. п., составляли коренные и незыблемые устои общественной жизни, безъ которыхъ немыслимо было существованіе общества; между тѣмъ какъ права государства—судебныя, финансовыя, полицейскія и др. измѣнялись и въ различное время имѣли различный объемъ: согласно съ этимъ то, что раньше считалось дозволеннымъ, могло стать впослѣдствіи преступнымъ и наоборотъ. Поэтому нормы относительно преступленій, нарушающихъ права частныхъ лицъ, скорѣе могли быть выработаны правосознаніемъ общества; нормы же относительно нѣкоторыхъ государственныхъ преступленій часто устанавливались помимо народнаго правосознанія и даже вопреки ему. Въ этомъ отношеніи примѣромъ можетъ служить Л. Статутъ, въ которомъ по разнымъ государственнымъ соображеніямъ нерѣдко воспрещаются такія дѣянія, которыя общество не считало преступными, напр.: производство и продажа спиртныхъ напитковъ внѣ городовъ, продажа товаровъ не по установленной цѣнѣ, а по вольному торгу, ношеніе извѣстнаго оружія и др.

Впрочемъ, преступность нѣкоторыхъ дѣяній, нарушавшихъ основныя права государства, права судебной власти и т. п., сознавалась русскимъ народомъ съ древняго времени; сюда относятся земская измѣна, различные виды самоуправства и др.; но эти преступленія были уже опредѣлены въ различныхъ законодательныхъ памятникахъ доставтутовой эпохи; слѣдовательно, Л. Статуту не было нужды обращаться къ обычному праву за отысканіемъ соотвѣтствующихъ нормъ.

Указавъ причины, которыя обусловливали такой, а не иной объемъ обычнаго права, вліявшаго на Л. Статутъ, мы должны сдѣлать

---

[1]) М. Ясинскій. „Уставныя земскія грамоты Лит.-Русскаго государства", стр. 122—123.

еще одно предварительное замѣчаніе въ поясненіе нѣкоторыхъ особенностей дальнѣйшаго изложенія.

Для опредѣленія обычнаго права, какъ источника Л. Статута, будетъ служить главнымъ образомъ Р. Правда—сборникъ древне-русскихъ юридическихъ обычаевъ; но иногда будутъ приводимы также указанія на судебные приговоры, постановленные на основаніи обычнаго права, которое, какъ извѣстно, до изданія Статута играло первостепенную роль въ судебной практикѣ; наконецъ, для той же цѣли въ нѣкоторыхъ случаяхъ будутъ привлекаться законодательные памятники достатутоваго періода, напр., Уставныя грамоты, Судебникъ Казиміра и др., которые несомнѣнно выражали въ себѣ русское обычное право; при этомъ мы совершенно не будемъ касаться тѣхъ постановленій ихъ, которыя были прямыми источниками Л. Статута и о которыхъ поэтому должна быть рѣчь въ 3-й главѣ этого труда.

Кромѣ этого, мы считаемъ необходимымъ предупредить, что при сличеніи уголовныхъ постановленій Л. Статута съ нормами обычнаго права, обнаруженными на основаніи указанныхъ источниковъ, будутъ указываемы черты не только сходства, но и различія между ними, посколько послѣднія не были вызваны иноземными источниками Статута.

I.

Источники постановленій о гвалтѣ (насиліи) и разбоѣ.

Наименованіе „гвалтъ“ указываетъ, повидимому, на то, что источника постановленій о немъ надо искать въ нѣмецкомъ или польскомъ правѣ. Но на дѣлѣ оказывается не то. Понятіе гвалта обнимаетъ нѣсколько частныхъ видовъ преступленій.

„*Хто бы на чый домъ умыслне наехалъ, хотечи его забити*“ (1 р. VII, 1; 2 и 3 р.р. XI, 1).

Постановленіе 1-го Л. Статута о насильственномъ *наѣздѣ* на домъ съ цѣлью совершенія убійства, назначающее за это преступленіе смертную казнь и конфискацію имѣнія виновнаго, должно признать основаннымъ на обычномъ правѣ: объ этомъ видѣ гвалта упоминаетъ Уст. Бѣльская грамота, впрочемъ, не опредѣляя наказанія за него [1]); но

[1]) М. Ясинскій, назв. соч. стр. 182.

изъ постановленій Витебской и Полоцкой уст. грамотъ о насиліи мы можемъ заключить, что нѣкоторые виды его на основаніи обычнаго права карались смертной казнью: „такожъ который ся *отъ насилья* жаловати будетъ намъ . . . . давати ему нашъ листъ къ нашому воеводѣ, *хотя бы о смертной винѣ*“ [1]).

Кромѣ того, въ Уст. Бѣльской грамотѣ гвалтовный наѣздъ на домъ уравненъ съ важнѣйшими преступленіями, подлежавшими суду старосты, каковы—разбой, поджогъ и кража; между тѣмъ извѣстно, что по древне-русскому обычному праву разбой и поджогъ карались потокомъ (Р. Правда ст. 5 и 97, Кар. сп.), который иногда слѣдовалъ и за кражу (ст. 31 Кар. сп. и Уст. Витеб. грам.).

Неудивительно поэтому, если въ Л. Статутѣ 1-й ред. за насильственный наѣздъ на домъ назначается наказаніе весьма близкое къ потоку, именно смертная казнь и конфискація. Но въ тоже время очевидно, что это постановленіе Л. Статута было запоздалымъ отголоскомъ старины и не соотвѣтствовало уже тогдашнему состоянію уголовныхъ понятій общества, потому что вскорѣ послѣ изданія 1-го Статута шляхетство подало королю просьбу объ исправленіи его [2]).

„*О квалтованье невесты и девки*“ (1 р. VII, 6; 2 р. XI, 8; 3 р. XI, 12).

Тотъ видъ гвалта, о которомъ говорится въ данномъ арт. Статута, также былъ извѣстенъ Уст. Грамотамъ (Бѣльская и Волынская 1501 г.)

Такъ какъ Бѣльская грамота упоминаетъ „о дѣвичьемъ альбо невѣстьемъ гвалтѣ“ наряду съ первымъ видомъ гвалта и такимъ образомъ уравниваетъ оба эти преступленія по степени ихъ важности, то отсюда понятно, что Л. Статутъ, назначая за изнасилованіе смертную казнь, слѣдовалъ указаніямъ обычнаго права.

„*Хто бы на чие село наславши або сам наехавши побил и поранил и пограбилъ*“ (1 р. VII, 19; 2 р. XI, 21; 3 р. XI, 43).

Нападеніе на имѣніе или село могло сопровождаться нанесеніемъ ранъ и побоевъ, а также „забраньемъ людей, быдла, статку, жатьемъ або браньемъ збожья, сена, рубаньемъ лесовъ, гаевъ, або каженьемъ границъ, межъ, копцовъ, ловеньемъ озеръ“ (3 р. XI, 20).

---

[1]) М. Ясинскій, назв. соч. стр. 120 и 121.

[2]) А. З. Р. т. 3-й, стр. 36, § 11.

Преступленіе это было извѣстно Новгородской судной грамотѣ подъ именемъ „наѣзда, или грабежа въ земномъ дѣлѣ“ (ст. 10); изъ памятниковъ же лит.-русскаго законодательства о немъ упоминаютъ Уст. Волынская грамота („нижьли бы хто хотѣлъ на чые имѣнье моцно наѣхати) и Судебникъ Казиміра („а которыи бы сами собою порубы дѣлали, а любо наѣзды чинили“).

Оно было извѣстно и въ практикѣ Лит.-Русскаго государства подъ названіемъ гвалта и съ такимъ же составомъ, какъ его опредѣляетъ Статутъ: въ 1510 г. Рымовидовичъ жаловался на брата своего Николая Миновича, говоря: „я, выѣзжая на военную службу и нуждаясь въ средствахъ, хотѣлъ было заставить свою землю брату, но онъ не согласился на это; тогда я запродалъ эту землю пану Михалу Кондратовичу, но въ мое отсутствіе братъ мой причинилъ пану Михалови гвалтъ, отнялъ у него названную землю, жито и овесъ пожалъ, сѣножати покосилъ“ [1]) и т. д.

Особенность Л. Статута заключается только въ томъ, что онъ имѣлъ въ виду шляхетскія недвижимыя имѣнія, и это понятно: ко времени Статута право владѣть земскими имѣніями обратилось въ привилегію шляхетства.

Относительно наказанія Судебникъ Казиміра выражается неопредѣленно, предоставляя назначеніе его усмотрѣнію верховной власти (ст. 21); въ Новгородской судной грамотѣ оно опредѣлено такъ: „а кого утяжутъ въ наѣздѣ и въ грабежи, ино взять великимъ княземъ и Великому Ноугороду на виноватомъ: на бояринѣ 50 рублевъ, а на житьемъ 20 рублевъ, а на молодчемъ 10 рублевъ; а истцю убытки подойметъ“ (ст. 10).

Въ 1-мъ Л. Статутѣ съ виновнаго въ наѣздѣ и грабежѣ также взыскивалась пеня въ пользу государя (вина), хотя на ряду съ ней имѣлъ мѣсто такой же величины штрафъ въ пользу потерпѣвшаго; но во 2-й и 3-й ред. Статута вина отпала, и остался только частный штрафъ, называвшійся „гвалтомъ“.

Вслѣдствіе этого можетъ показаться, что Лит. Статутъ 2-й и 3-й ред., сравнительно съ эпохой Новгородской судной грамоты, шагнулъ назадъ въ пониманіи столь противообщественнаго дѣянія, какъ самоуправный наѣздъ или находъ на недвижимость.

---

[1]) „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2220.

Противъ возможности такого вывода мы должны замѣтить, что взысканіе въ пользу потерпѣвшаго, называвшееся гвалтомъ [1]), имѣло карательный характеръ, потому что сверхъ него преступникъ былъ обязанъ къ возмѣщенію вреда. Поэтому особенность Л. Статута сравнительно съ Новгородской суд. грамотой происходила вовсе не отъ того, что въ глазахъ законодателя эпохи Статута затемнился противообщественный элементъ разсматриваемаго дѣянія; она должна быть объясняема тѣмъ, что въ лит.-русскомъ уголовномъ правѣ частные штрафы пріобрѣли перевѣсъ надъ общественными и вытѣснили ихъ примѣненіе.

Если наѣздъ или находъ на имѣніе сопровождался грабежомъ, то Л. Статутъ не ограничивался взысканіемъ гвалта съ виновнаго: послѣдній долженъ былъ заплатить потерпѣвшему кромѣ вознагражденія за вредъ еще другой штрафъ, именно—возмѣстить ему вредъ, причиненный грабежомъ, „съ навезкой“ („грабежи з навезкою поворочати“); между тѣмъ по Новгородской судной грамотѣ истецъ получалъ только возмѣщеніе убытковъ. Такая особенность Л. Статута основывалась на обычномъ правѣ Л.-Русскаго государства.

Есть указанія на то, что частные штрафы за имущественныя правонарушенія не были чужды и древне-русскому обычному праву: еще въ договорахъ Русскихъ съ Греками было постановлено, что за грабежъ, произведенный шайкой, во время наѣзда („дружинне) [2]), виновный долженъ былъ возвратить потерпѣвшему тройную (Договоръ Олега, ст. 7) или двойную (Договоръ Игоря, ст. 5) стоимость отнятыхъ вещей; при этомъ, назначая такое же наказаніе за кражу, Договоръ Игоря ссылается на „уставъ и законъ русскій“ (ст. 6) [3]).

---

[1]) Въ Уст. Волынской грамотѣ есть такое постановленіе: „хто бы взялъ мито въ новомъ торзѣ, або въ ярмарку, на князьскомъ, або на паньскомъ человѣцѣ, ино тотъ маеть *чотыри копы заплатити силы* тому, чый человѣкъ“; упоминаемый здѣсь штрафъ „4 копы силы“ имѣетъ большое сходство съ „гвалтомъ“ Л. Статута.

[2]) М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христоматія по ист. русскаго пр.“ Вып. 1-й, стр. 4, прим. 10.

[3]) Справедливость этой ссылки вполнѣ подтверждается Л. Статутомъ, который въ нѣкоторыхъ случаяхъ назначаетъ за кражу возвращеніе украденной вещи съ дополнительнымъ штрафомъ („навезкой“) или двойное („совитое“) вознагражденіе потерпѣвшаго (2 р. XIV, 4; 3 р. XIV, 7 и др.).

„*Естли бы шляхтичъ шляхтича на дорозе збилъ*“ (1 р. VII, 21, 22; 2 р. XI, 23; 3 р. XI, 30—33).

Лит. Статутъ различаетъ нанесеніе ранъ въ звадѣ и въ разбоѣ („тежъ естли бы шляхтичъ шляхтича на дорозе розбилъ, а оный..... того у парсоне меновалъ, хто его розбилъ, оного бы ку праву позвалъ, хто его ранилъ“ и т. д.; „естли бы на дорозе звадил сл, а не лупилъ..... тогды раиный маеть присягнути“ и т. д.); въ этомъ отношеніи онъ представляетъ сходство съ Р. Правдой, которая даетъ такое же противоположеніе между убійствомъ въ свадѣ („оже боудеть оубилъ оже въ свадѣ или въ пироу явлено“) и убійствомъ въ разбоѣ („боудеть ли стоялъ на разбои безо всякыя свады“).

Путемъ такого сопоставленія Л. Статутъ, какъ и Р. Правда, хотѣлъ указать на предумышленность разбоя.

Но кромѣ того, въ Л. Статутѣ отмѣчается еще корыстность этого дѣянія указаніемъ на мѣсто совершенія разбоя—„на дорозе“—и на цѣль преступной дѣятельности—отнятіе имущества („лупъ“, „злупенье“); такія же черты приданы разбою въ Уст. Бѣльской грамотѣ, упоминающей „о розбитье альбо злупенье на добровольной дорозѣ“ [1]).

Лит. Статутъ различаетъ разбой съ поличнымъ и безъ поличнаго (3 р. XI, 30—33). Такое различіе было свойственно русскому праву: въ московскомъ уголовномъ правѣ поличное при разбоѣ являлось условіемъ, увеличивавшимъ наказуемость преступника [2]); въ лит.-русскомъ правѣ поличному придавалось такое же значеніе, потому что Уст. Волынская грамота относитъ „приличный разбой“ къ числу важнѣйшихъ преступленій [3]).

---

[1]) Что касается „лупа“, наиболѣе характернаго признака разбоя, то этотъ терминъ въ западно-русскихъ памятникахъ обозначалъ понятіе грабежа въ современномъ смыслѣ этого слова. Извѣстно, что въ Р. Правдѣ грабежъ не отмѣчался, какъ преступленіе sui generis, и сливался, очевидно, съ татьбой; но въ памятникахъ лит.-русскаго права еще до Статута онъ упоминается подъ именемъ „лупа“, причемъ наказаніе за него опредѣляется такое же, какъ за кражу, т. е. повѣшеніе: „напервѣй, хто будетъ што кому силно брати, а въ томъ заплаты слушноѣ не вчинивши, того маетъ панъ гетманъ поиманьемъ карати; а хто бы кого лупилъ, того обѣсити“ (А. З. Р. т. 2-й, № 25 и 31). Юридическій характеръ „лупа“, какъ грабежа въ современномъ его значеніи, здѣсь ясно обнаруживается изъ сопоставленія его съ самовольной реквизиціей военнослужащихъ.

[2]) М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христом. по ист. русск. пр.“ Вып. 2-й, стр. 71, примѣч. 11-е.

[3]) М. Ясинскій, назв. соч. стр. 182.

Особенность Л. Статута выразилась въ томъ, что онъ оцѣнивалъ поличное при разбоѣ различно, въ зависимости отъ сословныхъ отношеній между преступникомъ и потерпѣвшимъ.

Наконецъ, разбой по Л. Статуту карался смертной казнью, т. е. наказаніемъ, преемственно явившимся на смѣну древне-русскаго потока, которому въ Р. Правдѣ предавались разбойники.

II.

Источники постановленій объ убійствѣ, увѣчьѣ и нанесеніи ранъ и побоевъ.

„*Устава головщине шляхетской и вины противъ насъ господаря*“ (1 р. VII, 29).

Судя по этому артикулу, Л. Статутъ различалъ убійство въ звадѣ отъ случайнаго убійства („которою пригодою“); однако такое теоретическое различіе ни въ 1-й, ни во 2-й ред. Статута не получило должной реализаціи: по наказанію оба упомянутые виды убійства уравнивались; поэтому можно сказать, что Л. Статутъ первыхъ двухъ редакцій по наказанію различалъ только убійство въ звадѣ и умышленное.

Эти виды убійства были отмѣчены еще Р. Правдой, которая убійство въ свадѣ противопоставляла убійству въ разбоѣ.

За убійство въ звадѣ по Л. Статуту виновный платилъ потерпѣвшему головщину въ 100 копъ гр. и такой же величины вину въ пользу государя; этимъ штрафамъ въ Р. Правдѣ соотвѣтствуютъ вира и головничество.

Но Л. Статутъ отступаетъ отъ Р. Правды въ томъ отношеніи, что „головщина“ его имѣетъ опредѣленный размѣръ, тогда какъ „головничество“ Русской Правды не имѣетъ таковаго. Тѣмъ не менѣе очевидно, что величина головщины была установлена въ Статутѣ на основаніи обычнаго права Литовскаго государства, потому что упоминаемая въ Уст. Жмудской грамотѣ плата за „мужобойство“ по размѣрамъ своимъ равняется головщинѣ Л. Статута (60 руб. гр. = 100 копъ грош.) [1]).

[1]) Въ Л. Статутѣ головщину за убитаго шляхтича получали его родственники—ближайшіе или дальнѣйшіе, если не было первыхъ (1 р. VII, 11, 12, 13); въ Р. Правдѣ не говорится о томъ, кто получалъ головничество; можно только предполагать, что его получали тѣ, кто раньше имѣлъ право мести, т. е. тѣже родственники убитаго (Ак. 1, Кар. 1).

Есть еще другая разница между Л. Статутомъ и Р. Правдой.

По Р. Правдѣ вира въ 40 гривенъ взыскивалась за убійство всякаго свободнаго человѣка (Ак. 1; Кар. 1, 3); только нѣкоторыя лица ограждались двойной вирой вслѣдствіе ихъ служебнаго положенія въ обществѣ: въ Правдѣ Ярославичей такая исключительная вира (80 гривенъ) была установлена для огнищанина, княжескаго подъѣзднаго, княж. тіуна и стараго конюха у стада (Ак. 18, 21); въ Правдѣ пространной эти частныя изъятія обращены были въ привилегію всего высшаго класса дружины—княжескихъ мужей (Кар. 1), къ которымъ приравнивались также тіуны княжескіе, огнищный и конюшій. Въ Л. Статутѣ такое привилегированное положеніе нѣкоторыхъ лицъ, основанное на ихъ служебныхъ отношеніяхъ къ князю, исчезло, но вмѣстѣ съ тѣмъ та уголовная охрана жизни, которою во время Р. Правды пользовались всѣ свободные люди, въ Л. Статутѣ стала достояніемъ однихъ шляхтичей („устава головщины шляхетской“, „естли бы шляхтичъ шляхтича забилъ“ [1]).

Во второй половинѣ разсматриваемаго артикула говорится: „а естли бы боячися вины втекъ зъ земли; тогды головщина мает быти

[1]) Л. Статутъ различалъ убійство съ поличнымъ, сопровождавшееся поимкой преступника на мѣстѣ преступленія („на гарячомъ учинку), и убійство по обвиненію („соченью и позву“): первое наказывалось строже, нежели второе. Хотя это различіе явственно обнаружилось только въ 3-й ред. Л. Статута (I, 13, 25; XI, 16; X II, 10 и др.), однако оно существовало и раньше въ русскомъ уголовномъ правѣ. Уже Р. Правда отмѣчала убійство, виновникъ котораго былъ схваченъ на мѣстѣ преступленія, отъ убійства по обвиненію или „поклепу“ (Кар. 15—17); правда, это отличіе касалось процессуальнаго порядка, необходимаго для доказательства преступленія; но вѣроятно, что тотъ или другой способъ открытія убійцы вліялъ и на степень наказуемости дѣянія. По крайней мѣрѣ такое вліяніе поличнаго сказалось потомъ не въ одномъ литовско-русскомъ уголовномъ правѣ, но и въ московскомъ: въ Московской губной записи душегубство съ поличнымъ каралось смертной казнью, а безъ поличнаго—только денежной пеней (М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христ. по ист. русск. пр.“ Вып. 2-й, примѣч. 11). Въ лит.-русскомъ законодательствѣ раньше 3-го Статута была выражена разница между убійствомъ безъ поличнаго и съ поличнымъ: въ первомъ случаѣ слѣдовалъ платежъ головщины и тюремное заключеніе; „а который бы забойца тутъ же, при ономъ забитомъ, на горячей крови пойманъ былъ таковый . . . . маеть быти каранъ водлѣ права Божьего, смертью“ (А. З. Р. т. 3-й, стр. 35, § 4).—Нужно еще обратить вниманіе на то, что отсутствіе поличнаго не всегда служило къ пониженію наказанія по Л. Статуту: за убійство еврея шляхтичъ карался смертной казнью, когда былъ пойманъ „на горячомъ учинку“, но „неосѣлый шляхтичъ“, пользовавшійся дурной репутаціей вслѣдствіе предосудительнаго образа жизни, могъ подвергнуться такому же наказанію и при отсутствіи указаннаго условія. Въ этомъ случаѣ дурная репутація для обвиненнаго имѣла такое же значеніе, какъ въ московскомъ правѣ для „вѣдомыхъ лихихъ людей“.

плачона кровнымъ зыменья сто копъ грошей, а противня господару з ыменья сто копъ, а дети того маютъ на имени седети, а того истого забойцу маютъ выволати, хто бы забилъ тогды якобы безецника"; такое же постановленіе содержится въ 3-мъ арт. 7-го разд. Во 2-ой и 3-й ред. разъяснено, что не только бѣгство изъ предѣловъ государства, но вообще всякое уклоненіе преступника отъ суда вызывало такія послѣдствія, т. е. выволанье (2 р. IV, 20; 3 р. XI, 4, IV, 64 и др.).

Выволанье Л. Статута имѣетъ большое сходство съ потокомъ Р. Правды.

Какъ потокъ назначался за важнѣйшія преступленія (разбой, конокрадство и поджогъ), такъ выволанье слѣдовало въ случаѣ уклоненія преступника отъ суда по обвиненію въ убійствѣ и другихъ преступленіяхъ, караемыхъ смертной казнью (3 р. IV, 64). Подобно потоку, выволанье состояло въ лишеніи преступника всѣхъ правъ личныхъ и имущественныхъ. Наконецъ, какъ въ Р. Правдѣ потокъ производился верховной властью—князем (,,выдати его князю на потокъ", ,,а въ процѣ князю поточити"; ср. Уст. Витебскую грамоту: ,,а въ томъ тати мы вольны"), такъ по Л. Статуту изверженіе ,,выволанца" изъ общества согражданъ совершалось королевскимъ повелѣніемъ: виновный ,,отсылался на выволанье" государю.

Но есть и разница между выволаньемъ и потокомъ. Въ Р. Правдѣ потокъ слѣдовалъ безусловно за важнѣйшія преступленія; въ Л. Статутѣ выволанье примѣнялось только тогда, когда судъ лишался фактической власти надъ преступникомъ, не могъ привлечь его къ законной отвѣтственности; при нормальномъ же ходѣ прецесса, если преступникъ покорно являлся на судъ, онъ обыкновенно приговаривался къ смертной казни. Объясняется это тѣмъ, что въ эпоху Р. Правды, при господствѣ имущественныхъ наказаній, потокъ являлся нормальнымъ наказаніемъ за важнѣйшія преступленія, относительно которыхъ имущественные штрафы считались недостаточными; но когда потокъ развился въ систему опредѣленныхъ личныхъ каръ (что произошло еще въ до-статутовый періодъ), то онъ могъ уцѣлѣть въ своемъ первоначальномъ видѣ только въ качествѣ исключительнаго наказанія, въ видѣ корректива въ тѣхъ случаяхъ, если къ преступнику не могла быть примѣнена закономъ установленная нормальная кара вслѣдствіе уклоненія его отъ рукъ карательной власти.

Далѣе по Р. Правдѣ на потокъ выдавались вмѣстѣ съ преступникомъ жена его и дѣти; кромѣ того, все имущество его конфисковалось („разграблялось“) въ пользу потерпѣвшаго и князя. По Л. Статуту жена и дѣти выволанца, не участвовавшіе въ преступленіи, оставлялись въ покоѣ („нижли таковые дѣти або кревные тую суму мають откладати, которые того мужобойства не помогали“—2 р. XI, 4 и др.); затѣмъ, хотя выволанецъ лишался правъ на свое имущество, однако оно переходило къ его дѣтямъ или родственникамъ, какъ будто бы онъ умеръ („а дети того мають на имени седети“), которые должны были только выплатить штрафы въ пользу потерпѣвшаго и общественной власти; правда, имѣніе выволанца могло перейти во владѣніе потерпѣвшаго, но это владѣніе было временнымъ и продолжалось до тѣхъ поръ, пока дѣти или родственники выволанца не уплачивали ему слѣдуемой суммы. Такая особенность Л. Статута сравнительно съ Р. Правдой становится понятной, если принять во вниманіе, что ко времени Статута въ лит.-русскомъ обычномъ правѣ уже достаточно прочно утвердилось начало личной отвѣтственности за преступленія (см. Судебникъ Казиміра и Уст. Полоцкую и Кіевскую грам.), которое, конечно, должно было отразиться и на древне-русскомъ потокѣ, смягчивъ его строгость въ указанномъ направленіи.

Наконецъ, выволанье Л. Статута, особенно послѣднихъ его редакцій, имѣло значеніе только по отношенію къ шляхтичамъ: для шляхтичей дѣйствительно была дорога и привлекательна жизнь въ государственномъ общеніи, подъ покровительствомъ закона, столь щедро надѣлявшаго ихъ разными правами и столь заботливо охранявшаго ихъ отъ нарушенія; но крѣпостное крестьянство не знало, что такое блага государственной жизни; крестьянинъ самъ охотно разрывалъ томившія его узы гражданскаго союза и бѣжалъ въ степь, на Запорожье.....

„*О забитье человѣка перехождого и безплеменнаго*“ (2 р. XI, 31; 3 р. XI, 26).

Въ этомъ артикулѣ прежде всего опредѣляется порядокъ слѣдствія въ томъ случаѣ, если бы былъ убитъ путешественникъ или человѣкъ безродный: „скоро такого человека трупъ будетъ знайденъ тогожъ часу врядъ замъку або двора нашого маеть обослати всихъ мещанъ людей сельскихъ, такъ того подъданыхъ нашыхъ, яко и подъ-

данныхъ шляхетъскихъ и опытъ вчинити разъ и два, а где бы се на тыхъ двухъ копахъ о тымъ забитью доведати не могли, *тогды третюю копу присяжную маеть врядъ собрати, на которой повинни будутъ стати вси тые которые на такой копе повинни ставити*".

Подчеркнутыя въ текстѣ слова указываютъ на то, что законодатель считалъ обязанность собираться на копу не новой, въ первый разъ имъ устанавливаемою, а общеизвѣстной, издавна существовавшей въ обычномъ правѣ,—поэтому онъ и не опредѣлилъ точно, кто долженъ собираться на присяжную копу, а ограничился однимъ общимъ напоминаніемъ объ этой обязанности.

Дальнѣйшее опредѣленіе артикула также свидѣтельствуетъ о томъ, что онъ былъ основанъ на обычномъ правѣ: созванные на копу должны были присягнуть, что они не виновны въ данномъ убійствѣ и преступника не знаютъ, „а естли бы которие съ тыхъ копниковъ на присяжной копе не стали, або хотя и ставши присягою отъвести се не хотели, тогды таковые будуть повинни головщину сами платити, а собе винного искати"; головщина взыскивалась съ „копниковъ" въ томъ предположеніи, что они укрывали преступника и не хотѣли выдать его власти. Въ Р. Правдѣ существовало такое же правило: община, укрывавшая убійцу, платила виру.

Разница между Л. Статутомъ и Р. Правдой только та, что вира поступала въ пользу князя, головщина же была частнымъ взысканіемъ; но по отношенію къ преступнику и головщина Л. Статута имѣла значеніе наказанія; въ этомъ можно убѣдиться изъ слѣд. постановленія Статута: „естли бы шляхътичъ забилъ жида а былъ бы пойманъ на горячомъ учинку, тогды маеть горъломъ быти каранъ, але вжо головщина плачона не будеть" (3 р. XII, 7) [1]; здѣсь головщинѣ придается карательное значеніе, потому что освобожденіе преступника отъ платежа ея разсматривается Л. Статутомъ, какъ смягченіе наказанія [2]).

---

[1]) Такое же значеніе головщины обнаруживается въ постановленіи Виленскаго сейма 1551 г. о томъ, что убійца, схваченный „на горячей крови", „*за головщину и за вину маеть быти каранъ* водлѣ права Божьего, *смертью*"; такимъ образомъ, смертная казнь по этому закону замѣнила платежъ не только вины, но и головщины; если бы головщина только вознаграждала за вредъ, то не было бы основанія устранять ее при повышеніи наказанія за убійство.

[2]) По поводу разсмотрѣннаго артикула нужно еще замѣтить слѣдующее. Если убитымъ путешественникомъ оказывался иностранецъ, то на основаніи даннаго артикула госу-

„*О головщины людей путныхъ и мужицкіе и паробоцкія.*“ (1 р. XI, 1—5; 2 р. XII, 1—3; 3 р. XII, 3—5).

Если сличить указанные артикулы Л. Статута съ однородными постановленіями Р. Правды, то станетъ видно, что они составлены подъ вліяніемъ послѣдней.

Л. Статутъ. (1 ред.)	Русская Правда. (Кар. сп.)
Хто бы путнаго человека або бортника забилъ, головщина за путнаго 12 р. грошей, а за бортника 8 руб. гр. и т. д.	
Золотару, органисте, пушкару и т. д. маеть тымъ всимъ головщина быти яко путному слузе 12 р. гр. Хотя бы тяглый неволный былъ ремесникомъ, тогды ему тая головщина, и навезки рубль грошей и т. д.	А за реместьмяника и за реместьвеницоу 12 гривенъ (12 ст.).
Тивуну и приставу и ключнику головщина, хтобы его во вряде забилъ 12 руб. гр., и навезки во враде ихъ 3 руб. гр.	А въ сельскомъ тиунѣ княжѣ или въ ратойномъ 12 гривенъ, а за рядовичъ 5 гривенъ, такоже и за боярескъ (ст. 11).
А хто бы мужика тяглого забилъ, тотъ маетъ платити за него головщины 10 копъ гр.; а за паробка неволного головщины 5 копъ гр., а жонце неволной потомуж головщины	А за смердъ и холопъ 5 гривенъ, а за робоу 6 гривенъ (13 ст.).
	А за искормилича 12 гривенъ, такоже и за кормилицоу, хотя ся будеть холопъ или роба. (14 ст.).

дарственная власть принимала такія же мѣры для отысканія преступника, какъ въ случаѣ убійства гражданина. По Л. Статуту иностранцы были поставлены даже въ привилегированное положеніе: они получали скорый судъ („прудкую справедливость“), если бы потерпѣли отъ насилія, боя, разбоя, и другихъ преступленій (2 р. IV, 18; 3 р. IV, 28, 31); иностранные же послы пользовались въ Литовскомъ государствѣ правомъ неприкосновенности въ такой степени, въ какой пользовались имъ лица, находившіяся подъ спеціальной охраной королевскихъ грамотъ—„глейтовъ“ (3 р. I, 13).—По древне-русскому праву иностранцы уравнивались съ гражданами относительно уголовной защиты ихъ правъ (Р. Правда—Ак. сп. 9, Кар. 26; Договоръ новгородцевъ съ нѣмцами 1195 г., ст. 3), а послы иностранные на русской территоріи охранялись уголовнымъ закономъ сугубо (Договоръ новгор. съ нѣм. 1195 г., ст. 2).

Прежде всего мы видимъ сходство между разрядами лицъ, перечисляемыхъ въ Р. Правдѣ и Л. Статутѣ; затѣмъ за убійство этихъ лицъ въ Л. Статутѣ, какъ и въ Р. Пр., таксированы одни частныя взысканія, которыя платились тѣмъ, кому эти лица были подвластны (Р. Правда, 102 ст. Кар. сп.; Л. Ст. 1 р. ХШ, 20). Изъ другаго мѣста Р. Правды мы узнаемъ, что въ этихъ случаяхъ, кромѣ частнаго вознагражденія, платилась еще продажа (102 ст. Кар. сп.); точно такъ же есть указаніе, что по Л. Ст. 1-й ред. за убійство простаго человѣка платилась вина, т. е. штрафъ, соотвѣтствующій продажѣ Р. Правды: „а за головщину людей простыхъ вина по старому водлѣ Статуту маеть быти плачона“ [1]).

Наконецъ, Р. Правда назначаетъ неодинаковыя послѣдствія за лишеніе жизни несвободнаго лица, смотря по тому, будетъ ли оно мужчиной или женщиной (за холопа 5 гр., а за рабу 6); въ Л. Статутъ право жизни и право тѣлесной неприкосновенности несвободной женщины со стороны частнаго взысканія ограждены были вдвое выше, чѣмъ тѣ же права мужчины („а паробку полкопы грошей, а жонце копа грошей“; „головщызна.... тяглому 20 копъ грошей, паробку 10 копъ гр., а жонамъ ихъ совито“).

Однако, при всемъ сходствѣ Л. Статута и Р. Правды, они въ тоже время существенно отличаются другъ отъ друга.

Перечисляемые въ Р. Пр. классы состояли изъ лицъ несвободныхъ или полусвободныхъ [2]); это прямо слѣдуетъ изъ ст. 14-й, которая постановляетъ, что 12 гривенъ платились за кормильца или кормилицу только въ такомъ случаѣ, если они были холопъ или раба,— иначе наступали такія послѣдствія, какъ за убійство всякаго свободнаго человѣка [3]). Совсѣмъ другое мы видимъ въ Л. Ст.: если лица, перечисляемыя во 2, 3, 4 и 5 арт. 1-й ред., могутъ быть признаны несвободными или полусвободными, то этого нельзя сказать о путномъ человѣкѣ и бортникѣ,—они были свободны. Точно также въ ремесленномъ классѣ были свободныя лица; о нихъ говорится во 2-мъ арт. 1-й ред.: „золотару, органисте и т. д. тымъ всимъ головщина. . . . . 12 р. гр.; *хотя бы тяглый невольный былъ ремесникомъ; тогды ему*

---

[1]) А. З. Р. т. 3-й, № 11, § 4.

[2]) М. Ф. Влад.-Будановъ, „Христ. по ист. русск. пр.“ Вып. 1-й, стр. 39, прим. 17.

[3]) тамъ же примѣч. 18.

тая головщина"; отсюда видно, что законодатель имѣлъ въ виду вообще свободныхъ ремесленниковъ, если считалъ нужнымъ сдѣлать спеціальную оговорку относительно тяглыхъ и невольныхъ. Однако какъ путники и бортники, такъ и свободные ремесленники были почти уравнены съ тяглыми мужиками и невольными холопами.

Такимъ образомъ въ Р. Правдѣ величина имущественныхъ взысканій за убійство зависѣла отъ того, былъ ли потерпѣвшій свободнымъ или несвободнымъ лицомъ; въ Л. Статутѣ выступаетъ начало сословное: лица свободныя не получали шляхетской головщины, если не принадлежали къ шляхетскому сословію.

„*Хто бы шляхтича ранилъ въ руку або в ногу, а охромилъ, або око выбилъ*" (1 р. VII, 9; 2 р. XI, 13; 3 р. XI, 27).

Этотъ артикулъ имѣетъ большое сходство съ постановленіемъ Р. Правды объ увѣчьѣ, что можно видѣть изъ сличенія ихъ.

Оже ли оутнесть роуку, и отпадеть роука, любо оусъхнеть, то 40 гривенъ; аще боудетъ рука цѣла, или начнѣть храмати, тогда чада смирять (Р. Правда—Ак. 5).

Аще ли оутнеть рукоу и отпадеть рука или оусъхнеть, или нога, или око, или носъ оутнеть, то полоувѣрие, 20 гривенъ, а томоу за вѣкъ 10 гривенъ (Р. Пр.—Кар. 22).

А естли хто шляхтича ранитъ, а с тое раны его в руку або в ногу и охромил, або око выбилъ, або носъ втялъ, або зубы вырубал або ухо утял; тогды мает предся платити полчеловека (1-я р. Л. Ст. VII, 9).

Какъ въ Р. Правдѣ, такъ и въ Л. Статутѣ, увѣчье примыкало къ преступленіямъ противъ жизни, очевидно, на томъ основаніи, что оно умаляло правоспособность лица, обрекало его на гражданскую смерть: въ Правдѣ пространной за увѣчье взыскивалось полувирье, а въ Л. Статутѣ за увѣчье платилась половина вины, слѣдовавшей королю за убійство, т. е. 50 копъ гр. (въ 1-й ред.)[1]), и сверхъ того половина головщины, „полчеловѣка", въ пользу потерпѣвшаго (во всѣхъ 3-хъ ред.).

---

[1]) Если на основаніи текста Л. Статута 1-й ред. можетъ возникнуть сомнѣніе, дѣйствительно ли платилась вина за увѣчье, то это сомнѣніе ясно разрѣшается слѣд. постановленіемъ 1551 г.: „а хто бы кого охромилъ, ногу альбо руку утялъ, тотъ маетъ заплатити яко за полчоловѣка, а вины господаръскоѣ противень" (А. З. Р. т. 3-й, стр. 35).

Мало того,—увѣчье въ болѣе тяжкихъ случаяхъ въ Л. Статутѣ, какъ и въ Правдѣ Ярослава, вполнѣ приравнивалось къ убійству: за лишеніе обѣихъ рукъ и ногъ, обоихъ глазъ и ушей и за рану въ головѣ, вслѣдствіе которой потерпѣвшій терялъ способность рѣчи, платилась полная головщина (2-я и 3-я ред.) и кромѣ того виновный подвергался тюремному заключенію на 1 годъ и 6 недѣль, т. е. такому же наказанію, какое было положено за убійство (2-я ред. XI, ср. 13 и 26).

Что касается матеріальнаго состава увѣчья, то онъ опредѣленъ въ Л. Статутѣ почти такъ же, какъ въ Р. Правдѣ, но нѣсколько расширенъ: увѣчьемъ считалось въ Л. Статутѣ пораженіе слѣдующихъ органовъ: руки, ноги, глаза, носа, зубовъ, уха и губъ [1]).

Отличіе Р. Правды отъ Л. Статута касается частнаго взысканія за увѣчье: въ Р. Правдѣ оно вдвое меньше, чѣмъ штрафъ въ пользу князя, въ Л. Статутѣ оно равно винѣ.

Во второй половинѣ разсматриваемаго артикула говорится: „естли бы ранилъ у твар; тогды мает платити тридцать копъ грошей тотъ виноватый битому, а вины толкож до скарбу господарскаго". Въ Р. Правдѣ устанавливаются иныя послѣдствія за нанесеніе ранъ: „аще оударить мечемъ, а не потнеть на смерть, то 3 гривны продажи, а самому гривна за раноу, оже лечебно есть" (25 ст. Кар. сп.). Слѣдовательно, въ Р. Правдѣ потерпѣвшій получалъ меньше князя, столько, сколько нужно было, чтобы залечить рану; между тѣмъ въ Л. Ст. частное взысканіе по размѣру своему равнялось винѣ (30 к. гр.), а во 2-й и 3-й ред. оно еще болѣе возросло (40 к. гр.): такая величина этой платы зависѣла отъ того, что она не только вознаграждала потерпѣвшаго, но и служила уголовнымъ возмездіемъ за преступленіе [2]). Поэтому, если во 2-й ред. Л. Ст. за нанесеніе ранъ взыскивался только частный штрафъ, а вина совсѣмъ не имѣла мѣста, то мы не должны видѣть въ этомъ измѣненіи регресса въ пониманіи противообщественнаго характера даннаго дѣянія.

Во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. въ этомъ же арт. было постановлено, что за убійство шляхтянки платилась двойная головщина, а за нане-

---

[1]) 3-й Л. Статутъ упоминаетъ объ отнятіи пальца, но не относитъ его къ увѣчью; въ Р. Правдѣ выраженъ такой же взглядъ на это преступленіе (Ак. 6, Кар. 23).

[2]) О такомъ двойственномъ составѣ навезки за раны см. ниже стр. 48 144—145.

сеніе ранъ и побоевъ двойная навезка; по 3-й ред. даже срокъ тюремнаго заключенія удваивался за указанныя посягательства противъ женщины.

Такое рыцарское отношеніе уголовнаго закона къ личнымъ правамъ женщины было свойственно древне русскому праву. Въ Р. Правдѣ женщина относительно права жизни пользовалась одинаковой уголовной защитой съ мужчиной (Кар. 101); Но изъ мирной грамоты новгородцевъ съ нѣмцами 1195 г. мы узнаемъ, что относительно права тѣлесной неприкосновенности женщина занимала въ обществѣ привилегированное положеніе: за ударъ, нанесенный ей, платился князю штрафъ, равный вирѣ за убійство свободнаго человѣка, и столько же частнаго вознагражденія потерпѣвшей (ст. 7).

Сюда же отнесено во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. постановленіе о нанесеніи побоевъ позорящими орудіями („киемъ, кестенемъ, булавою, альбо пугами, дубцы, и иншими приправами") и о вырываніи бороды и волосъ; въ разрядѣ преступленій противъ здоровья Р. Правда тоже выдѣляла посягательства на бороду и усы и удары батогомъ, жердью, пястью, чашей, рогомъ и тылесницей (Ак. 3, 7; Кар. 21, 78).

Въ заключеніе нужно замѣтить, что во всѣхъ постановленіяхъ разсмотрѣннаго артикула Л. Ст. имѣетъ въ виду однихъ шляхтичей, съ которыми 3-я ред. Л. Ст. уравниваетъ только христіанское духовенство; между тѣмъ Р. Правда охраняла отъ тѣлесныхъ поврежденій одинаково всѣхъ свободныхъ гражданъ.

„*О звадахъ*" (1 р. VII, 23; 2 р. XI, 26; 3 р. XI, 10).

Здѣсь постановляется, что отвѣтственность за раны, нанесенныя въ звадѣ, подаетъ на лицо, начавшее звaду, хотя бы оно само было ранено, и кромѣ того—указываются тѣ процессуальныя средства, къ которымъ должны обращаться стороны для доказательства своей правоты.

Вѣроятно, этотъ артикулъ составленъ подъ вліяніемъ 24-й ст. Р. Правды (Кар. сп.), въ которой, съ одной стороны, выражается такое же правило, что зачинщикъ драки отвѣчаетъ за побои, хотя бы самъ былъ избитъ, а съ другой стороны, указывается, какъ долженъ быть доказываемъ фактъ нанесенія побоевъ въ дракѣ.

Л. Статутъ отличается отъ Р. Пр. тѣмъ, что онъ предусматриваетъ еще другія послѣдствія звады, когда оба противника будутъ

убиты или одинъ будетъ раненъ, а другой убитъ; кромѣ того, въ Р. Пр. за побои сверхъ частнаго вознагражденія взыскивается продажа, а въ Л. Ст. за раны платится навезка потерпѣвшему.

„*О бой шляхтича. хто бы его збилъ*“ (1 р. III, 14).

Артикулъ этотъ начинается такъ: „если бы шляхтичъ шляхтича збилъ; тогды *водле обычая правъ* дванадцать рублевъ грошей“; итакъ, самъ законодатель въ оправданіе этого постановленія ссылается на обычное право. Однако пространная Р. Правда не знала такого обычая; въ 26 ст. (Кар. сп.) ея постановляется: „иже побьхнетъ мужь мужа любо къ себѣ, любо отъ себя, или палицею или жердью оударить, ... то 3 гривны продажи“; а въ 24-й ст. (Кар. сп.) говорится, что за побои кровавые или синіе лицо, начавшее драку, платитъ 3 гривны продажи и 60 копъ потерпѣвшему. Слѣдовательно, въ эпоху Р. Правды виновный въ нанесеніи побоевъ платилъ не только частное вознагражденіе избитому, но и уголовный штрафъ; между тѣмъ по Л. Статуту онъ долженъ былъ только удовлетворить потерпѣвшаго, „навязывати“ (терминъ, встрѣчающійся въ томъ же артикулѣ) его.

Итакъ, не въ правѣ ли мы подумать, что нанесеніе побоевъ ко времени Л. Статута перестало считаться преступнымъ дѣяніемъ.

Разумѣется, нѣтъ. Имущественное взысканіе („навезка“) въ данномъ случаѣ не только возмѣщало вредъ потерпѣвшаго, но имѣло сверхъ того значеніе наказанія.

Это видно, вопервыхъ, изъ того, что для лицъ низшихъ классовъ оно въ такомъ случаѣ замѣнялось членовредительнымъ наказаніемъ (см. тотъ же артикулъ), уголовное значеніе котораго, конечно, несомнѣнно; во вторыхъ, на карательный характеръ его прямо указывается въ 3-й ред. Л. Статута: „а если бы ранилъ (жида) такъ, ижъ бы раны значные и шкодливые битые або кровавые были, тогды за то навезку маеть платити яко шляхътичу водле статуту, а если бы тотъ былъ такъ убогий, ижъ бы не мелъ чимъ навезки платити, тогды за то везеньемъ каранъ быти маеть водле ихъ привилья, а барверу предъ се за лекарство заплатити“ (XII, 7); разъ навезка въ случаѣ несостоятельности преступника расчленялась на два элемента—уголовный и частный, то значитъ, по юридической природѣ своей она совмѣщала въ себѣ и тотъ, и другой.

Слѣдовательно, побои считались въ Л. Статутѣ уголовно-наказуемымъ дѣяніемъ, но согласно съ установившимся обычаемъ облагались частнымъ штрафомъ.

Что частные штрафы могли развиться въ русскомъ обычномъ правѣ, это доказывается древнѣйшей Р. Правдой Ярослава, въ которой можно найти указаніе на исходный пунктъ подобнаго развитія наказаній; именно 2-я ст. (Ак. сп.) назначаетъ за побои и раны частный штрафъ, какъ альтернативу мести: „или боудеть кровавъ или синь надъраженъ, то . . . . оже ли себѣ не можетъ мьстити, то взяти емоу за обиду 3 гривнѣ, а лѣтцю мъзда.“

Вторая половина разсматриваемаго постановленія Статута читается такъ: „а коли простый хлопъ або мещанинъ шляхтича собьетъ, а рукой на него сягнеть, а окровавитъ его, ... тогды инымъ ничимъ не маетъ каранъ быти только руки утяти“ и т. д. (2 р. XI, 15; 3 р. XI, 49). Въ Р. Правдѣ мы находимъ сходное постановленіе: за ударъ, нанесенный холопомъ свободному мужу, оскорбленный, по закону Ярослава, могъ убить виновнаго; но сыновья Ярослава отмѣнили этотъ законъ и предоставили потерпѣвшему въ этомъ случаѣ или взять денежный выкупъ, или схватить холопа—оскорбителя и бить его (76 ст. Кар. сп.).

Однако разница между Р. Правдой и Л. Статутомъ громадная. По Р. Правдѣ одинъ только холопъ могъ подвергнуться тѣлеснымъ побоямъ со стороны обиженнаго вслѣдствіе его безправнаго положенія въ обществѣ, а по Л. Статуту наоборотъ, одинъ только шляхтичъ за избіеніе шляхтича платилъ штрафъ, лица же всѣхъ прочихъ классовъ, т. е. холопы, крестьяне и мѣщане, за то же преступленіе подвергались членовредительному наказанію: въ Л. Статутѣ въ данномъ случаѣ выступаетъ различіе отвѣтственности, зависящее отъ сословныхъ отношеній и совершенно отсутствующее въ Р. Правдѣ.

III.

Источники постановленій о поврежденіи и похищеніи чужаго имущества.

„*Хто бы кому границу або межу сказилъ*“ (1 р. VIII, 10; 2 р. IX, 9; 3 р. IX, 18).

Л. Статутъ уравнивалъ по наказуемости уничтоженіе и порчу лѣсныхъ и полевыхъ межъ („коли бы шляхътичъ шляхътичу границу

сказилъ або огнемъ выжогъ, або вырубилъ кгвалтовне, або яко кольвекъ инакъ выказилъ, або копцы раскопалъ або межу сказилъ“ и т. д.); въ Р. Правдѣ различные виды межъ пользовались тоже равной охраной уголовнаго закона: „оже межоу перетнеть бортную, или ролеиноую разореть, или дворноую межу тыномъ перетынить, то 12 гривенъ продажи“ (83 ст. Кар. сп.).

Въ Л. Статутѣ, какъ и въ Р. Пр., за истребленіе и порчу пограничныхъ знаковъ платился штрафъ въ пользу общественной власти. Но Р. Правда не знала того добавочнаго штрафа, который по Л. Ст. взыскивался въ пользу потерпѣвшаго и во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. во много разъ превосходилъ по величинѣ штрафъ публичный; кромѣ того, Л. Ст. въ отличіе отъ Р. Правды даже совершенно устранялъ общественный штрафъ въ томъ случаѣ, если виновникомъ даннаго преступленія являлся простой человѣкъ, а потерпѣвшимъ шляхтичъ: „а естли бы простого стану человекъ шляхътичу границу порубалъ..... тогды такий виненъ будеть тому шляхътичу вины 3 рубли грошей заплатити“ и т. д. (3 р. IX, 18). Такія взысканія въ пользу потерпѣвшаго, конечно, не были вознагражденіемъ за вредъ, который покрывался тѣмъ, что виновный обязывался по Л. Ст. на свой счетъ возстановить нарушенную грань въ прежнемъ видѣ.

„*О бобровые гоны*“ (1 р. IX, 10; 2 р. X, 9; 3 р. X, 9).

Въ этомъ артикулѣ запрещаются дѣйствія, могущія повредить зеремяни, т. е. мѣсту, гдѣ водились бобры: „а естли бы подле зеремяни подорал, або сеножат подкосил, обо лозу подрубал, а тым бобра выгонилъ; таковый мает платити 12 рубл. гр.“ и т. д.

Что правонарушеніе это было извѣстно обычному праву, въ томъ можно убѣдиться изъ слѣд. постановленія, изданнаго по частному поводу въ 1497 г.: „а которые бы въ тыхъ рѣкахъ и озерѣхъ и въ зеремянѣхъ бобровыхъ шкоду чинили, ино съ тыми им *судъ и право и вина подле давнего обычая*“ [1]).

Въ томъ же арт. говорится далѣе: „а пакли бы кгвалтом бобры побил, або злодейским обычаем выкрал; таковый мает кгвалтъ платити“; въ Р. Правдѣ мы находимъ такое же постановленіе: „аще кто украдеть бобръ, то 12 гривенъ продажи“ (Кар. 81); разница та,

[1]) А. З. Р. т. 1-й, № 147.

что тамъ штрафъ шелъ въ пользу потерпѣвшаго, а здѣсь въ пользу князя.

„*Устава, за дерево бортное што маетъ плачоно быти*“ (1 р. IX, 14—16; 2 р. X, 13; 3 р. X, 13).

Въ Р. Правдѣ объ уничтоженіи бортнаго дерева говорится въ двухъ статьяхъ: „оже борть подломить, 3 гривны продажи, а за дерево 3 гривны“ (86 ст. Кар.); „оже дубъ перетнеть знаменныи, или межьны перетнеть, 12 гривенъ продажи“ (84 ст. Кар.). Различіе взысканій въ обоихъ случаяхъ, по толкованію М. Ф. Влад.-Буданова, „объясняется тѣмъ, что въ ст. 86 разумѣется неумышленное или неосторожное уничтоженіе борти, а въ ст. 84—злонамѣренное“ [1]); въ Л. Статутѣ 3-й ред. яснѣе выражена разница между неумышленнымъ и злонамѣреннымъ уничтоженіемъ борти: „хто бы чужое дерево бортное... сказилъ корень у земли урубалъ або пожаромъ ожогъ або яко кольвекъ и неумыслне съ пригоды попсовалъ“ и т. д., „а хто бы квалтовне умыслне . . . альбо тежъ злодейскимъ обычаемъ дерево бортное очеръ“ и т. д.

Р. Правда уравниваетъ по наказуемости умышленное уничтоженіе борти съ истребленіемъ на бортномъ деревѣ признаковъ частной собственности (ср. 84 и 82 ст. Кар.); то же самое мы видимъ и въ Л. Ст.: „а хто бы умыслне . . . . . дерево бортное очеръ або зжогъ або знамена вырубалъ або огнемъ выжогъ“.

Отличіе Л. Статута отъ Р. Правды обнаруживается въ томъ, что онъ различаетъ три вида бортныхъ деревьевъ, смотря по тому, были ли они въ моментъ истребленія съ пчелами, или безъ пчелъ, или же только предназначались для выдѣлки въ нихъ борти [2]); кромѣ того, за уничтоженіе борти Л. Статутъ назначаетъ только частные штрафы; между тѣмъ по Уст. Бѣльской грамотѣ слѣдовалъ штрафъ въ пользу общественной власти, относительно котораго законодатель съ полнымъ правомъ могъ сослаться на „уставу старую“, ибо въ эпоху Р. Правды господствовалъ такой же обычай.

---

[1]) Христоматія по ист. русск. пр. Вып. 1-й, стр. 65, примѣч. 117.

[2]) Впрочемъ, если слѣдовать тому, какъ толкуетъ Ланге ст. 84 и 86 Р. Правды, то можно признать, что Р. Пр. тоже различала борть, въ которой уже находились пчелы, и простое дерево годное къ борти (см. „Христом. по ист. р. пр.“ Вып. 1-й, стр., 65, прим. 117).

Въ 123-й ст. Р. Правды говорится о платежѣ „перейма“ за поимку бѣглаго холопа и возвращеніе его хозяину; Л. Ст. въ 7 арт. говоритъ о томъ же платежѣ подъ именемъ „перейма“ или „позема“, предусматривая при этомъ случай самовольнаго взысканія его со стороны лица, поймавшаго бѣглую челядь.

Относительно нѣкоторыхъ артикуловъ самъ законодатель указываетъ ихъ источникъ въ обычномъ правѣ.

Во 2-мъ арт. сказано: „быдло кони волы коровы свиньи гуси маютъ займаны быти *подле давного обычая*“; добавочное постановленіе этого артикула, появившееся во 2-й ред., тоже было взято изъ обычнаго права: „а давность отправѣ за испашъ не маеть дальшая быти только *подлъ стародавного звычаю* до Божьего нароженья“; наконецъ, въ 5-мъ арт. 1-й ред. говорится: „тогды маеть навезати грабежъ яко кони такъ и быдло по неделямъ *подле давного обычая*“.

Если мы разсмотримъ постановленія этого раздѣла по существу, то придемъ къ тому же заключенію относительно ихъ источника.

Въ немъ говорится о грабежахъ „безправныхъ“ или „безвредныхъ“, въ отличіе ихъ отъ „урядоваго“ грабежа, т. е. имущественнаго взысканія, происходившаго по опредѣленію судебной или административной власти.

Грабежъ въ послѣднемъ смыслѣ былъ извѣстенъ еще Р. Правдѣ, въ которой „разграбленіе“, бывшее слѣдствіемъ потока, имѣло значеніе правомѣрной конфискаціи. Въ Уст. грамотахъ уже упоминается не только объ урядовомъ грабежѣ, производимомъ чрезъ старосту и чрезъ судью для приведенія судебнаго приговора въ исполненіе [1]), но также о грабежахъ безправныхъ со стороны частныхъ лицъ [2]) и административныхъ властей [3]).

На основаніи же Уст. грамотъ можно заключить, что опредѣлительнымъ моментомъ безправнаго грабежа было — для должностнаго лица отсутствіе закона или обычая, который бы уполномачивалъ его совершать тѣ или другія имущественныя взысканія съ гражданъ, а для частнаго лица отсутствіе судебнаго приговора, которымъ было бы при-

---

[1]) М. Ясинскій, назв. соч., стр. 193.

[2]) тамъ же стр. 192.

[3]) тамъ же стр. 149: „зъ ихъ людей куницы свадебные беруть, и тежъ на имѣнья ихъ слугъ своихъ насылаютъ и безъ каждого права грабятъ ихъ самихъ и людей ихъ“.

знано его имущественное притязаніе по отношенію къ противнику; словомъ, грабежомъ считалось самоуправное отнятіе движимаго имущества во имя дѣйствительнаго или предполагаемаго права.

Въ такомъ смыслѣ понимался безправный грабежъ и въ практикѣ Литовскаго государства въ періодъ, предшествовавшій изданію Статута.

Въ 1444 г. какіе то Бастунцы отняли у бояръ Радунскихъ Круповичей шесть коней, корову и ѕепра за то, что они не ходили вмѣстѣ съ ними косить сѣно къ Лишкову; это дѣяніе сами истцы называли грабежомъ [1]). Въ судебномъ рѣшеніи 1514 г. самоуправный захватъ клячи для возмѣщенія наемной платы за квартиру названъ грабежомъ [2]). Въ рѣшеніи 1510 г. самоуправное отнятіе коня, признаннаго краденнымъ, тоже названо грабежомъ [3]).

Съ такими же чертами является грабежъ въ Л. Статутѣ.

Такъ какъ въ практикѣ, судя по названнымъ примѣрамъ, чаще всего случались грабежи различныхъ домашнихъ животныхъ, то становится понятнымъ, отчего Л. Статутъ, говоря о грабежѣ, постоянно почти имѣетъ въ виду этотъ объектъ его, и отчего въ раздѣлѣ о грабежахъ помѣщено росписаніе цѣнъ домашнимъ животнымъ и птицамъ.

Л. Статутъ различаетъ грабежъ коня охраняемаго [4]) и неохраняемаго („на поли ходячого"), грабежъ съ боемъ и безъ боя (2 р. XIII, 6; 3 р. XIII, 4); но мы уже имѣли случай говорить, что и по древне-русскому обычному праву наличность препятствій, которыя долженъ былъ преодолѣть преступникъ при имущественномъ правонарушеніи, служила обстоятельствомъ, усиливавшимъ его отвѣтственность.

За грабежъ по Л. Статуту слѣдовало возвращеніе или уплата стоимости отнятой вещи съ дополнительнымъ штрафомъ въ пользу потерпѣвшаго—навезкой. Несомнѣнно, что такое наказаніе за грабежъ установлено въ Л. Статутѣ—тоже по указаніямъ обычнаго права, по-

---

[1]) Акты южной и западной Россіи т. 1-й, стр. 16.

[2]) Skarbiec diplomatów т. 2-й, № 2263.

[3]) тамъ же № 2221.

[4]) „Хто бы подъ шляхътичомъ, або подъ шляхътянкою. . . . . , або подъ слугою, который бы при пану або паней своей в дорозе ехалъ, або где на местцѣ приехалъ, коня взялъ, албо з воза выпрогъ" и т. д.; „а естли жъ бы слузе чиему едучи где за посланьемъ пана своего одному безъ пана . . . . , а коня пана его подъ нимъ пограблено" и т. д. (1 р. XII, 3; 2 и 3 р. XIII, 3).

тому что въ судебныхъ рѣшеніяхъ, состоявшихся въ 1444 и 1510 гг., т. е. въ эпоху преобладающаго господства въ судахъ обычнаго права, опредѣлены такія же послѣдствія грабежа [1]).

Нужно отмѣтить только ту особенность Л. Статута, что постановленія его о грабежѣ имѣютъ сословную окраску: неодинаково охранялись отъ грабежей шляхтичи и крестьяне, а относительно послѣднихъ имѣло значеніе, кто ихъ грабилъ,—шляхтичъ, крестьянинъ или мѣщанинъ. Въ частности эту отличительную черту Л. Статута можно обнаружить въ 1-мъ арт. 1-й ред., если сравнить его съ 41 ст. Правды пространной: въ Р. Правдѣ выражено только различіе собственности княжеской отъ собственности смерда, тогда какъ Л. Статутъ различаетъ собственность королевскую, шляхетскую и мужицкую.

„*О гоненье слѣдомъ въ якой кольвекъ шкодѣ покраденой*“ (2 р. XIV, 6; 3 р. XIV, 9).

На источникъ этого артикула указываетъ самъ законодатель, ссылаясь на давній русскій обычай: „водле давного обычаю гонилъ слѣдомъ“; „а на руси и инде, где здавна копы бывали, тамъ мають быти и теперъ копы отправованы на старыхъ коповищахъ тымъ обычаемъ, яко первей того бывало“. Дѣйствительно, еще въ Р. Правдѣ мы находимъ слѣд. постановленія: „оже будеть рассѣчена земля или на земли знаменіе, имъ же ловлено, или сѣть, то по верви искати къ себѣ татя, а любо продажа платити“ (87 ст. Кар.); „не боудетъ ли татя, то по слѣду женоуть; оже боудеть слѣдъ къ селу или къ товару, а не отсочать отъ себя слѣду и ни идоуть на слѣдъ, или отбьються, то тѣмъ платити и татьба и продажа“ (88 ст. Кар.). Въ Л. Статутѣ отвѣтственность за кражу тоже падала на общину, въ случаѣ укрывательства преступника и слѣдовъ преступленія: если бы слѣдъ вора привелъ къ селу или къ чьему либо дому, то „таковое село, або въ чый домъ следъ будеть вшолъ, мають тотъ следъ в тое копы взяти и з села, або з дому и з земли своее того села следъ вывести ажъ до иншое границы, куды тотъ следъ пойдеть; а естли бы тое село, до которого следъ приведено, отъ себе следу не вывели, або отъ следу

---

[1]) „Мы присудили есмо на нихъ шестеро коней по рублю грошей платить зъ навезкой“ (Акты южн. и зап. Россіи т. 1-й, стр. 16); „мы велѣли заплатить навезку—полтину грошей“ (Skarbiec diplomatów т. 2-й, № 2221).

отъбили, або выгнавши быдломъ затоптали.. .., тогды оное село тую шкоду винни будуть заплатити, а собе винного искати"; точно такъже отвѣчалъ и хозяинъ дома, къ которому бы привелъ копу слѣдъ преступленія.

Изъ сличенія постановленій Р. Правды и Л. Ст. мы замѣчаемъ только разницу въ отвѣтственности: въ Р. Правдѣ вервь платила продажу, а село или товаръ—продажу и частное вознагражденіе; между тѣмъ въ Л. Статутѣ, какъ цѣлое село, такъ и частный владѣлецъ дома только удовлетворяли потерпѣвшаго [1]).

„*Трикроть злодея приличного одного дня маеть мучити*" (1 р. XIII, 14; 2 р. XIV, 15; 3 р. XIV, 18).

Здѣсь Л. Статутъ между прочимъ устанавливаетъ взысканіе въ пользу потерпѣвшаго отъ пытки, которая не вынудила у обвиняемаго сознанія въ преступленіи; что такъ было въ обычаѣ, это можно видѣть изъ Р. Правды, которая знала уже случай, когда обвиняемый въ случаѣ оправданія получалъ вознагражденіе за муку, т. е. испытаніе желѣзомъ или водой (99 ст. Кар.).

„*Колибъ мужикъ мужику клет выкралъ, чимъ мает быти каранъ*". (1 р. XIII, 10; 2 р. XIV, 11; 3 р. XIV, 14).

Л. Статутъ квалифицируетъ кражу изъ клѣти или изъ амбара съ съѣстными припасами; квалификація этого вида кражи основана не на важности ея предметовъ, а на субъективномъ мотивѣ: это была кража изъ подъ замка, и потому со стороны преступника требовалось высшее напряженіе злой воли, чтобы достигнуть осуществленія преступнаго намѣренія. По тому же самому основанію въ Р. Правдѣ выдѣлялась кража изъ клѣти и различалась по наказуемости кража скота „въ хлѣвѣ" и „на полѣ" (38 и 39 ст. Кар.) [2]).

Во 2-й и 3-й ред. Л. Ст. въ концѣ этого арт. присоединено такое постановленіе: „а место навезки за обое такое злодейство тотъ

---

[1]) На такомъ же самомъ основаніи мы должны признать обычное право источникомъ слѣд. постановленія Лит. Ст.: если бы случилась кража, и потерпѣвшій подозрѣвалъ, что воръ скрывается въ данномъ селѣ, тогда на судѣ „три мужи зъ онаго села, которыхъ онъ (истецъ) оберетъ, маютъ присегнути, якъ въ томъ селѣ шкодника его не вѣдають, а пакли бы о то не присегнули, тогды оное село все оную шкоду всю тому шкоднику маеть платити, а собѣ злодѣя искати" (1 р. XIII, 5; 2 р. XIV, 1; 3 р. XIV, 2).

[2]) Ср. Псковская судная грамота, ст. 1.

злодей або и колко ихъ будетъ мають горломъ карани быти"; такой же точно принципъ отвѣтственности сообщниковъ кражи выраженъ въ Р. Правдѣ: каждый платилъ такой уголовный штрафъ, какой бы съ него взыскался, если бы онъ самъ одинъ попался въ воровствѣ (Ак. 29, 40; Кар. 38, 39, 40).

Л. Статутъ назначаетъ за это преступленіе смертную казнь, между тѣмъ въ Р. Пр., какъ и въ Псковской судной грамотѣ, въ этомъ случаѣ взыскивалась продажа.

Смертная казнь вполнѣ естественно могла появиться въ русскомъ угол. правѣ: на основаніи Р. Правды и другихъ памятниковъ мы можемъ открыть ясные слѣды, связывающіе появленіе смертной казни съ древнѣйшимъ состояніемъ русскаго угол. права непрерывною нитью исторической преемственности.

Р. Правда назначала за коневую татьбу потокъ. Неопредѣленный составъ этого наказанія представлялъ благопріятную почву, на которой могли развиться всѣ виды личныхъ уголовныхъ каръ. Дѣйствительно, уже во время Р. Правды потокъ могъ означать смертную казнь; объ этомъ свидѣтельствуютъ бытовые памятники того времени: арабскіе писатели сообщаютъ, что русскіе обыкновенно вѣшали воровъ; наши лѣтописцы 12 в. считали повѣшеніе спеціальнымъ наказаніемъ для воровъ [1]); изъ другихъ памятниковъ узнаемъ, что смертная казнь назначалась въ случаѣ несостоятельности преступника [2]).

Такой переходъ имущественныхъ взысканій въ потокъ, а потока въ смертную казнь можно наблюдать также въ памятникахъ лит.-русскаго права. Въ уст. грамотахъ Лит.-Русскаго государства удерживалось еще въ силѣ старое правило, что воръ долженъ платить потерпѣвшему частное вознагражденіе, а общественной власти уголовный штрафъ; но оно соблюдалось только при состоятельности преступника; если же воръ былъ несостоятеленъ, то въ силу Уст. Витебской грамоты онъ подвергался наказанію по усмотрѣнію князя, а жена и дѣти его выдавались потерпѣвшему. Такъ имущественные штрафы переходили въ потокъ. Но нѣкоторыя уст. грамоты обнаруживаютъ намъ дальнѣйшій шагъ въ развитіи наказаній: такъ—Кіевская грамота, предусматривая случай несостоятельности вора, назначаетъ уже не по-

---

[1]) М. Ф. Влад.-Будановъ, „Обзоръ исторіи Русскаго права", стр. 259.

[2]) тамъ же стр. 278.

токъ, а смертную казнь. Такой же переходъ потока въ смертную казнь можно наблюдать при сличеніи Р. Правды и Судебника Казиміра: тамъ за коневую татьбу слѣдовалъ потокъ, а здѣсь смертная казнь (15 ст.).

Въ разсматриваемомъ артикулѣ повторяются тѣже особенности Лит. Ст., о которыхъ мы не разъ уже говорили раньше: вопервыхъ, кромѣ смертной казни, съ виновнаго взыскивались частные штрафы, которые въ 1-й ред. Л. Ст. еще осложнялись штрафами въ пользу общественной власти; вовторыхъ, Л. Ст. давалъ неодинаковую защиту гражданамъ: собственность шляхетская охранялась въ высшей мѣрѣ, чѣмъ собственность мужицкая.

„*Хтобы злодея при злочинстве забилъ*“. (1 р. XIII, 2; 2 р. XIV, 19; 3 р. XIV, 21).

По Р. Правдѣ дѣяніе, производившее извѣстный матеріальный вредъ, нарушавшее чужое право, не вмѣнялось въ отвѣтственность, если оно было совершено въ необходимой оборонѣ: воръ могъ быть убитъ безнаказанно („въ пса мѣсто“), когда онъ сопротивлялся (Ак. 20; Кар. 37). Однако условіе сопротивленія со стороны вора, требовавшееся для наличности необходимой обороны, выражено въ Р. Правдѣ казуистически, на основаніи частныхъ случаевъ; о необходимости его можно заключить изъ того, что за убійство вора въ то время, когда онъ былъ пойманъ и связанъ или же когда онъ убѣгалъ, платился штрафъ: „а оже ли убьють, а люди боудуть видѣли связанъ, то платити по немъ“ (Ак. 38, Кар. 37); „оже убіенъ тать, а подымуть ноги во дверѣ, ино убитъ; оли подымутъ ноги за вороты, толи платити въ немъ“ (Ростовскій сп. Р. Правды). Но въ первой статьѣ Р. Правда указала только на одинъ признакъ, по которому можно судить, что воръ дѣйствительно не сопротивлялся; между тѣмъ какъ отсутствіе сопротивленія могло выразиться и въ другихъ формахъ; такимъ же казуистическимъ характеромъ отличается и другая статья Р. Правды: мѣстонахожденіе трупа убитаго вора не всегда могло служить вѣрнымъ показателемъ того, сопротивлялся ли онъ или нѣтъ. Л. Статутъ выразилъ тоже понятіе, но только въ болѣе общей формѣ. По Л. Статуту считалось правомѣрнымъ не только убійство вора въ чужомъ домѣ при „лицѣ“, если онъ сопротивлялся; но также разрѣшалось безнаказанно убить убѣгающаго вора, если онъ оказывалъ сопротивленіе при поимкѣ его и уносилъ съ собой украденную вещь: очевид-

но, убійство вора при такихъ обстоятельствахъ не было самоуправствомъ, местью, какъ и въ первомъ случаѣ.

Въ Р. Правдѣ сосѣди свидѣтельствовали о томъ, былъ ли убитъ воръ при сопротивленіи или при отсутствіи его: „а люди боудуть видѣли связанъ, то платити въ немъ“; точно такую же роль играли въ Л. Статутѣ „околичные люди“: „того жъ часу по ономъ забитью маеть оказати сусѣдомъ околичнымъ“; „также маеть съ тыми людьми.. на томъ присегнути, ижъ на злодѣйствѣ при лицы, яко злодѣя своего, забилъ“.

Относительно пойманнаго вора Р. Правда постановляетъ: „оже ли додержать до свѣта, то вести и на княжь дворъ“; въ Л. Ст. содержится подобное же постановленіе, но только сила его подкрѣпляется карательной санкціей: „бо злодѣя при лицы пойманого нихто не маеть и одного дня въ себе держати але тогожъ часу вести до вряду; а хто бы злодѣя черезъ день и черезъ ночь въ себе въ дому держалъ; тогды пришедши до вряду первей виненъ будеть его навезати водлѣ стану“. Л. Ст. предусматриваетъ еще самоуправное истязаніе вора („хто злодѣя поймавшы..., еще правомъ не поконавши, мучилъ), за которое виновный обязанъ былъ „навезати“ потерпѣвшаго; Р. Правдѣ тоже была извѣстна самовольная расправа съ преступникомъ, за которую виновный платилъ продажу и частное вознагражденіе „за муку“ (Ак. 31, 32, Кар. 89, 90).

IV.

Источники постановленій Статута объ угрозѣ и закладѣ.

„*О листѣхъ заручныхъ*“ (2 р. I, 21; 3 р. I, 25).

Въ этомъ артикулѣ говорится о заручныхъ листахъ, выдаваемыхъ изъ канцеляріи вел. князя, а при отсутствіи его отъ воеводъ, старостъ и державцевъ, лицамъ, подвергавшимся угрозѣ, для обезпеченія ихъ жизни и здоровья. Такой способъ отраженія угрозы посредствомъ установленія заруки былъ извѣстенъ русскому обычному праву; въ Уст. Волынской грамотѣ мы находимъ слѣд. постановленіе: „нижьли бы хто хотѣлъ на чые имѣнье моцно наѣхати, *альбо кого збити*, а онъ будетъ

заручати, а на то доводъ вчинитъ: то есть справная зарука“ [1]); кромѣ того, бояре и шляхта Жмудской земли, просившіе въ 1542 г. короля о ненарушеніи ихъ стародавнихъ обычаевъ, „прозбу чинили, абы на заочное повѣданье листовъ заручныхъ съ канцляреи господарской на нихъ не было давано“ [2]); значитъ, они видѣли нарушеніе обычнаго права только въ выдачѣ заручныхъ листовъ по заочному обвиненію.

По Л. Статуту въ заручномъ листѣ назначался „закладъ“ цѣнностью отъ 500 до 2000 (2 ред.) или до 10000 (3 ред.) копъ грошей. Относительно величины заруки Волынская Уст. грамота выражается неопредѣленно: „кому хто заручитъ *колько копъ на насъ*“ [3]). Но на основаніи другихъ памятниковъ можно заключить, что въ практикѣ она достигала огромныхъ размѣровъ: въ 1542 г. было дано Виленскимъ мѣщанамъ королевское повелѣніе, запрещавшее имъ вмѣшиваться въ дѣла духовенства подъ угрозой взысканія заруки въ 1000 копъ гр. [4]); въ королевскомъ приговорѣ 1517 г. противъ лицъ, угрожавшихъ поджогомъ и лишеніемъ жизни, былъ установленъ закладъ величиною въ 1000 копъ гр. [5]) и т. п.

Въ силу Л. Статута зарука взыскивалась только послѣ осуществленія угрозы, а также въ томъ случаѣ, если тотъ, кто былъ обезпеченъ заручнымъ листомъ, убилъ, ранилъ или избилъ угрозителя.

Волынская уст. грамота тоже требовала, чтобы исполненіе угрозы было доказано („а та бы зарука доведена была на кого справнымъ доводомъ“), а упомянутый королевскій приговоръ 1517 г. устанавливалъ закладъ такимъ образомъ, что его могъ платить и тотъ, къ охранѣ котораго онъ служилъ, если бы онъ посягнулъ на противную сторону.

Въ эпоху уст. грамотъ зарука взыскивалась въ пользу общественной власти: „нижьли кому хто заручитъ....., а та бы зарука доведена была на кого справнымъ доводомъ, *ино то есть въ нашой воли*“. Точно такъ же по 2-й ред. Л. Статута закладъ шелъ въ пользу государя, но по 3-й ред. онъ раздѣлялся пополамъ между потерпѣвшимъ и государемъ.

---

[1]) М. Ясинскій. „Уставныя земскія грамоты Лит.-Русскаго государства“, стр. 147.

[2]) А. З. Р. т. 2-й, № 221, § 16.

[3]) М. Ясинскій, назв. соч., стр. 186.

[4]) А. З. Р. т. 2-й, № 219.

[5]) Даниловичъ, „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2273.

Особенность Л. Статута состоитъ въ томъ, что онъ данное постановленіе о заручныхъ листахъ относилъ къ однимъ шляхтичамъ; тогда какъ по Уст. Волынской грамотѣ заруки въ обезпеченіе жизни и здоровья служили равно всѣмъ.

Противъ лицъ, которыя угрожали причинить какой либо вредъ въ чужомъ недвижимомъ имѣніи, тоже могъ быть установленъ закладъ: „хто бы кому хотелъ черезъ границу шкоду вчинити....., тогды маетъ закладъ таковый быти на короля 100 р. гр., на державцу 12 р. гр.; а если бы о межахъ была заповѣдь“ и т. д. (1 р. VIII, 15; 2 р. IX, 13); это постановленіе Статута, очевидно, тоже основано на обычномъ правѣ, потому что Уст. Волынская грамота упоминаетъ объ установленіи заруки въ томъ случаѣ, когда владѣлецъ недвижимаго имѣнія опасался „моцнаго наѣзда“ со стороны другаго.

На томъ же самомъ основаніи мы должны признать арт. 1-го Статута *„о листы господарскіе заповедные“* (I, 12) почерпнутымъ изъ того же источника: онъ постановляетъ, что сторона, въ пользу которой была присуждена недвижимость, могла получить отъ государя „листъ подъ закладомъ“ противъ отвѣтчика, если онъ противодѣйствовалъ спокойному владѣнію этой недвижимостью.

„Естли бы хто на кого ся пофалилъ, а за пофалкою его головщина або пожога двору стала“. (1 р. VII, 7; 2 р. XI, 11; 3 р. XI, 40).

Угроза поджогомъ двора или гумна уравнена въ Л. Статутѣ по значенію съ угрозой лишеніемъ жизни; въ томъ и другомъ случаѣ государственная власть принимала одинаковыя мѣры для огражденія „покою посполитаго“. Противъ угрозителей поджогомъ нешляхтичи пользовались такими же правами на защиту уголовнаго закона, какъ и шляхтичи (см. 2 и 3 ред.): вѣроятно, къ такому уравненію ихъ правъ побуждалъ законодателя общеопасный характеръ этого преступленія. Намъ неизвѣстно, какое наказаніе слѣдовало поджигателю, въ случаѣ осуществленія угрозы; но такъ какъ поджогъ „дома або гумна“ поставленъ Л. Статутомъ въ ряду преступленій, подвѣдомственныхъ гродскому суду, то надо полагать, что за совершеніе его слѣдовала смертная казнь. Дѣйствительно, изъ судебнаго рѣшенія 1517 г. мы узнаемъ, что въ случаѣ исполненія угрозы, какъ поджигатель, такъ и убійца карались одинаково смертной казнью [1]). Такое выдѣленіе

[1]) „Skarbiec diplomatów“ т. 2-й, № 2273.

поджога отъ прочихъ видовъ истребленія чужаго имущества извѣстно было древне-русскому праву: въ Р. Правдѣ за поджогъ двора или гумна преступникъ подвергался потоку [1]).

Въ Л. Статутѣ есть еще такое постановленіе. Если бы кто нибудь засѣялъ чужую землю „житомъ", то лицо, считающее эту землю своею собственностью, могло при участіи уряда предупредить его, чтобы онъ, сжавши созрѣвшій хлѣбъ, не свозилъ его съ поля, пока споръ ихъ относительно собственности на землю не разрѣшится судебнымъ порядкомъ; чтобы предупрежденіе это имѣло дѣйствительную силу, устанавливался закладъ. Если, не смотря на такое запрещеніе, лицо, сдѣлавшее посѣвъ на чужой землѣ, не ожидая суда, свозило сжатый хлѣбъ, то оно обязано было платить положенный закладъ; эта обязанность переходила на самого того, кто хлопоталъ объ этомъ закладѣ, если онъ на судѣ не доказывалъ своего права собственности на ту землю, которая, по его мнѣнію, была незаконно засѣяна другимъ лицомъ; въ 1-й и 2-й ред. Л. С. закладъ взыскивался въ пользу государя и судебной власти, а въ 3-й ред. онъ дѣлился пополамъ между стороной и судебной властью (1 р. VIII, 15; 2 р. IX, 13; 3 р. IX, 22).

Обычай устанавливать закладъ между спорящими сторонами до суда съ тѣмъ, чтобы сторона, проигравшая предметъ спора, оказавшаяся не правой, платила этотъ закладъ, существовалъ въ лит.-русскомъ правѣ еще въ эпоху уст. грамотъ: „а коли о чомъ посваряться и выдадуться въ колцѣ оба, то вина на насъ"; „а коли оба выдадуться, ино судомъ дошодъ, на виноватомъ вина взяти" [2]). Отсюда видно, что закладъ платился тѣмъ, кто по суду оказывался виновнымъ, и поступалъ въ пользу общественной власти такъ же, какъ по Л. Статуту 1-й и 2-й ред. [3]).

---

[1]) О „пожогѣ", какъ объ одномъ изъ важнѣйшихъ преступленій, упоминаетъ еще Уст. Бѣльская грам.

[2]) М. Ясинскій. Назв. соч., стр. 189; см. также примѣч. 375.

[3]) Можно еще привести слѣдующій случай, бывшій въ практикѣ до изданія Л. Статута. Въ 1514 г. разбиралось дѣло, изъ за котораго между сторонами процесса возникъ споръ о подлинности документа, служившаго для истцовъ доказательствомъ ихъ притязанія: „земяне сознались въ томъ, что они обязаны поручительствомъ за Клопотовскаго, но отрицали обязанность платить въ случаѣ его смерти, утверждая, что эта послѣдняя обязанность включена въ документъ черезъ подлогъ; тогда Сенко ставилъ предъ нами свою шапку (символъ совершенія заклада), ссылаясь на свидѣтельство Мельницкаго судьи Яна Сорнац-

Въ разсматриваемомъ арт. Л. Статута есть еще добавочное постановленіе о томъ, въ теченіе какого времени сохранялъ свою силу закладъ, т. е. могъ быть взысканъ послѣ судебнаго разбирательства дѣла: „нижьли заповѣдь жыту и сѣножатемъ маеть трывати до Божьего нароженья“; отсутствіе всякой искусственности въ обозначеніи срока показываетъ, что это постановленіе взято изъ обычнаго права, а не создано произвольно законодателемъ.

Въ заключеніе считаемъ нелишнимъ сгруппировать тѣ отличія Р. Правды отъ Л. Статута (насколько послѣдній выражаетъ въ себѣ уголовныя нормы русскаго обычнаго права), относительно которыхъ указанія разсѣяны въ предшествующемъ изложеніи.

Въ числѣ преступленій, отмѣченныхъ въ Л. Статутѣ, есть такія, которыхъ не знала Р. Правда, напримѣръ, находъ, грабежъ и др. Это отличіе отчасти было вызвано историческимъ развитіемъ уголовнаго права, отчасти его слѣдуетъ приписать неполнотѣ Р. Правды. Во всякомъ случаѣ оно не составляло характерной особенности литовско-русскаго уголовнаго права, потому что въ памятникахъ вѣчевого законодательства Пскова и Новгорода и въ памятникахъ восточно-русскаго права тоже встрѣчаются такіе виды преступленій, которые не были извѣстны Р. Правдѣ.

Съ другой стороны, въ системѣ наказаній Л. Статута значительное мѣсто уже отведено личнымъ карамъ, которыя Р. Правдѣ извѣстны были только въ зародышѣ—въ формѣ потока. Опять таки и эта особенность Л. Статута не составляетъ неожиданности. Состояніе уголовнаго права въ эпоху Р. Правды заключало въ себѣ всѣ данныя для позднѣйшаго развитія личныхъ наказаній, и дѣйствительно они появились съ теченіемъ времени не только въ лит.-русскомъ, но и въ московскомъ уголовномъ правѣ: и здѣсь, и тамъ дѣйствовали общіе непреложные законы, управляющіе процессомъ перехода имущественныхъ наказаній въ личныя.

каго и вмѣстѣ съ нимъ подсудка Мельницкаго Петра Сарнацкаго, которые приложили къ документу свои печати, а также на другихъ людей добрыхъ, тогда присутствовавшихъ, но упомянутые земяне на тѣхъ свидѣтелей шапокъ своихъ не поставили . . . . . , признали документъ подлиннымъ и перестали его порочить“ („Scarbiec diplomatów, т. 2-й, № 2262).

Совсѣмъ иной характеръ имѣютъ другія стороны Л. Статута, отличающія его отъ Р. Правды, именно—1) сословная окраска уголовнаго права, выражающаяся въ неравенствѣ отвѣтственности предъ уголовнымъ закономъ и въ неравенствѣ пользованія охраной его, въ зависимости отъ соціальныхъ отношеній между преступникомъ и потерпѣвшимъ, и 2) сильное развитіе частныхъ штрафовъ въ ряду другихъ наказаній.

Въ этомъ отношеніи уголовное право Л. Статута рѣзко отличается и отъ восточно-русскаго права, которое не знало за весьма немногими исключеніями сословныхъ неравенствъ предъ уголовнымъ закономъ и почти совершенно вытѣснило изъ числа карательныхъ мѣръ частные штрафы.

Этихъ особенностей Л. Статута нельзя объяснить, стоя на почвѣ уголовно-юридическихъ понятій.

Такъ, неосновательно было бы думать, что обиліе частныхъ взысканій въ Л. Статутѣ есть вѣрный признакъ частноправнаго взгляда на преступленіе, а устраненіе ихъ въ московскомъ уголовномъ правѣ свидѣтельствуетъ о постепенномъ утвержденіи въ сознаніи населенія противообщественнаго значенія его. Помимо тѣхъ соображеній, которыя выше были высказаны въ пользу карательнаго назначенія частныхъ взысканій по лит.-русскому праву, такое объясненіе немыслимо, потому что правосознаніе одного и того же русскаго народа, раздѣленнаго только болѣе или менѣе случайными границами двухъ государствъ—Литовскаго и Московскаго, не могло дать двухъ діаметрально противоположныхъ рѣшеній относительно такого существеннаго положенія уголовнаго права, какъ общее понятіе о преступленіи.

Само собой понятно, что такая исключительно уголовно-юридическая точка зрѣнія еще менѣе приложима къ объясненію сословнаго характера уголовныхъ нормъ Л. Статута.

Очевидно, тотъ фактъ, что одинъ и тотъ же русскій народъ, представлявшій въ земскій періодъ систему политически независимыхъ княженій, кристаллизовался потомъ въ двухъ государственныхъ организаціяхъ, можетъ служить ключемъ къ разгадкѣ указанныхъ особенностей лит.-русскаго права. Эти особенности были результатомъ различія въ политическомъ устройствѣ государствъ Московскаго и Литовскаго. Московское государство не знало дѣленія общества на строго замкнутыя сословія; кромѣ того, оно отличалось сильнымъ развитіемъ правитель-

ственной власти въ ущербъ правамъ частнаго лица, которыя были принесены въ жертву государственнымъ интересамъ. Наоборотъ, въ Литовско-Русскомъ государствѣ сложилась сословная организація населенія, причемъ первенствующее значеніе въ государствѣ получили шляхтичи; кромѣ того, права частныхъ лицъ изъ шляхетскаго сословія достигли громаднаго развитія, обезсиливъ этимъ права государственной власти.

Эти различія политическихъ формъ жизни должны были наложить соотвѣтствующій отпечатокъ на уголовное право обоихъ государствъ и вмѣстѣ съ тѣмъ сообщить ему черты, отличающія его отъ общерусскаго права эпохи Р. Правды.

Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи печени.

Изъ Института общей патологіи профессора В. В. Подвысоцкаго.

(Экспериментальное изслѣдованіе)

В. Фонъ-Мейстера.

Къ вопросу о мочевино-образовательной функціи печени.

(Экспериментальное изслѣдованіе).

ЧАСТЬ II.

Давно ли было то время, когда не только врачъ—практикъ, но даже патологъ смотрѣлъ на каждый дефектъ въ томъ или другомъ железистомъ органѣ, произведенный какимъ нибудь патологическимъ процессомъ, какъ на непоправимый и непополнимый никакими силами природы ущербъ. И потому если начиналъ развиваться подобный болѣзненный процессъ, ведущій къ гибели значительную часть пораженнаго органа, или даже незначительный участокъ его, то для врача, незнакомаго еще съ громадной жизненной энергіей органа и съ силой его приспособляемости къ нуждамъ организма, становилось страшно во время коснуться ножомъ и борьба съ быстро иногда прогрессирующимъ процессомъ дѣлалась тяжелой, а часто даже невозможной. А между тѣмъ если бы была во время удалена пораженная часть паренхимы органа, то этимъ, можетъ быть, были бы спасены здоровыя части отъ болѣе близкой или далекой, но неминуемой гибели. Если процессъ останавливался, разрушивъ напр. половину паренхимы железы, то это считалось счастливымъ исходомъ, такъ какъ самъ больной не погибъ, а весь ущербъ для его организма состоялъ только въ уменьшеніи функціонирующей поверхности, понятно, съ происходящими отсюда послѣдствіями. Самый дефектъ, по мнѣнію того времени, замѣщался соединительной тканью, которая, разростаясь и переходя въ болѣе стойкое состояніе, оставалась навсегда, какъ бы вѣчная печать бывшаго процесса.

А потому понятіе о возрожденіи не только цѣлаго или значительнаго участка органа, но и отдѣльной клѣтки его, не могло мириться съ ученіемъ того времени. Если же въ работахъ нѣкоторыхъ авторовъ и попадаются намеки на этотъ процессъ, то ему не отдается должнаго значенія, и сами авторы, очевидно, мало цѣнили и сознавали важность сообщаемаго.

Но въ настоящее время, благодаря громаднымъ успѣхамъ, съ какими двигалось ученіе о дѣленіи клѣтки и благодаря совершенству микроскопической техники, вопросъ о возрожденіи железистой ткани занялъ одно изъ видныхъ мѣстъ въ современной патологіи.

Наибольшее число работъ произведено надъ печенью, какъ надъ самымъ большимъ и болѣе важнымъ для организма железистымъ органомъ. Эти работы и въ особенности работа *В. В. Подвысоцкаго* и другихъ, главнымъ образомъ итальянскихъ авторовъ (Canalis, Tizzoni и проч.), представили намъ эту железу какъ органъ, обладающій громадной жизненной энергіей, проявляющейся при извѣстномъ импульсѣ въ быстромъ размноженіи какъ клѣточныхъ ея элементовъ, такъ и эпителія протоковъ. Благодаря экспериментальнымъ изслѣдованіямъ *В. В. Подвысоцкаго*, сильно измѣнившимъ наши понятія о клѣточныхъ элементахъ печени, былъ данъ толчекъ къ новымъ болѣе еще смѣлымъ изслѣдованіямъ. И дѣйствительно, спустя пять лѣтъ, появилась работа *Ponficka*, которая указываетъ на возможность возрожденія отдѣльныхъ долей печени у кролика. Но такъ какъ до сихъ поръ ничего не извѣстно о морфологической сторонѣ возстановленія отдѣльныхъ долей печени, и самый фактъ возстановленія никѣмъ еще не подтвержденъ и не опровергнутъ, то я съ удовольствіемъ принялъ предложеніе проф. *В. В. Подвысоцкаго*, заняться морфологіей этого вопроса, разрѣшеніе котораго важно какъ для патолога, такъ и для клинициста. Терапевтъ не будетъ смотрѣть на пораженіе печени, какъ на непоправимое зло и постоянный ущербъ для организма, почему измѣнитъ свой прогнозъ. Хирургъ не побоится взять вовремя ножъ, чтобы спасеніемъ незначительной части паренхимы органа дать со временемъ больному новый органъ.

Историческій Обзоръ.

Какъ вообще каждое ученіе, такъ точно и вопросъ о возрожденіи печеночной ткани шелъ и развивался послѣдовательно. Въ началѣ, когда еще не были знакомы съ дѣленіемъ клѣтки посредствомъ каріокинеза, а существовало одно ученіе *Remack*'а или прямое дѣленіе, понятно, допускались такія предположенія, какія въ настоящее время не могутъ выдержать критику.

Такъ напр. *Holm* [1] въ своей работѣ о травматическомъ воспаленіи печени и процессѣ заживленія ея ранъ допускаетъ прямое дѣленіе печеночныхъ клѣтокъ. Но въ то же время, находясь подъ вліяніемъ Вирховскаго ученія, стоитъ за возможность перехода печеночной клѣтки въ соединительно-тканную.

Когда развилось новое ученіе *Conheim*'а, то оно тоже не прошло безслѣдно и сильно отразилось въ работахъ цѣлаго ряда авторовъ того времени. Эти авторы стали придавать преимущественное значеніе бѣлымъ кровянымъ шарикамъ: такъ напр., печеночный эпителій, по ихъ мнѣнію, обязанъ, своимъ происхожденіемъ превращенію бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ въ специфическую печеночную клѣтку (*Colucci* [2]), и т. д.

Вообще надо сказать, что на работахъ, появившихся до открытія каріомитоза, а на нѣкоторыхъ и послѣ него, сильно отразилось то или другое господствовавшее ученіе, а потому результаты подобныхъ работъ представляютъ не столько данныя, добытыя путемъ экспериментальнаго изслѣдованія и объективнаго наблюденія, сколько плоды субъективныхъ теоритическихъ соображеній, лишенныхъ иногда всякихъ фактовъ.

Разбирать детально литературу того времени, какъ мало относя-

щуюся къ данной работѣ, я считаю лишнимъ, тѣмъ болѣе, что читатель можетъ найти это въ работѣ *Подвысоцкаго*[3]. Затѣмъ, когда развилась болѣе тѣсная связь между клинической медициной и экспериментальной, то клиника первая дала неоспоримыя доказательства возможности возрожденія железистаго эпителія. И уже эти первоначальныя данныя были на столько цѣнны, что ощущалась необходимость провѣрить ихъ экспериментальнымъ путемъ и съ точностью доказать неопровержимость этихъ фактовъ. Одновременно съ увлеченіями, господствовавшими въ то или другое время въ патологіи, объ источникѣ новообразующихся тканей, возникали попытки провѣрить болѣе точными методами способъ возрожденія соединительной и желѣзистой ткани. Попытки эти принадлежатъ италіанскимъ авторамъ.

Къ сожалѣнію однако, авторы эти приходятъ къ разнорѣчивымъ даннымъ, увѣряя, какъ напр. *Coluccі*, что новообразованныя печеночныя клѣтки произошли изъ бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ вслѣдствіе раздѣленія ядра послѣднихъ. Само уже заключеніе доказываетъ, что *Coluccі* не видѣлъ фигуръ дѣленія ядра въ печеночныхъ клѣткахъ. *Tizzoni*[4] и *Corona*[5], наоборотъ, не подтверждая своихъ словъ соотвѣтственными рисунками, стоятъ за пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ, вызванную механическимъ раздраженіемъ. *Griffini*[6] весь процессъ возрожденія сводитъ исключительно на пролиферацію эпителія желчныхъ протоковъ, который постепенно метаморфозируется до печеночной клѣтки.

Такимъ образомъ мы видимъ, что эти четыре автора, работая надъ однимъ и тѣмъ же вопросомъ, пришли къ разнорѣчивымъ результатамъ, которые также далеки отъ истины, какъ и тѣ микроскопическія картины, которыя каждый изъ нихъ описываетъ. Но всетаки ихъ заслуга уже тѣмъ велика, что они первые положили начало къ разработыванію этого новаго отдѣла патологіи печени.

Вышедшія одновременно, но независимо другъ отъ друга, въ 1886 году работы *В. В. Подвысоцкаго*[7] и *Canalis'*а[8] представляютъ первыя изслѣдованія, которыя вполнѣ ясно рѣшаютъ этотъ вопросъ; и особенно первая изъ этихъ работъ даетъ цѣлымъ рядомъ микроскопическихъ картинъ ясное понятіе о томъ способѣ возрожденія печеночной ткани, котораго, очевидно, не могли наблюдать вышеупомянутые авторы.

Чтобы подойти къ рѣшенію этого вопроса, *Подвысоцкій* выбралъ

травму, какъ импульсъ для проявленія жизненной энергіи въ элементахъ печеночной ткани. Съ этой цѣлью онъ производилъ нарушеніе цѣлости печеночной ткани въ видѣ сдавленія, вырѣзыванія кусковъ, уколовъ и т. п. И затѣмъ наблюдалъ, какъ за возстановленіемъ произведеннаго дефекта, такъ и за той реакціей, которую проявляли при этомъ отдаленные элементы железы.

Доказавши неодинаковую чувствительность печеночныхъ клѣтокъ къ механическому раздраженію у различныхъ классовъ животныхъ и тѣ условія, которыя препятствуютъ наступленію реакціи возрожденія, авторъ переходитъ къ подробному изслѣдованію тѣхъ микроскопическихъ картинъ, которыя онъ наблюдалъ.

Въ первые часы послѣ нанесенія раненія наблюдаются явленія чисто мѣстнаго характера и представляющія непосредственное слѣдствіе нанесенной травмы. Но начиная уже приблизительно съ начала вторыхъ сутокъ проявляется скрытая энергія печеночныхъ клѣтокъ въ видѣ явленій прогрессивнаго характера. Въ нѣсколькихъ долькахъ, окружающихъ рану, ядра клѣтокъ увеличиваются, получается накопленіе въ нихъ хроматинныхъ зернышекъ, при извѣстномъ правильномъ расположеніи которыхъ начинается, собственно, періодъ дѣленія ядра, результатомъ чего получаются или двѣ новыя клѣтки, или одна двуядерная, или многоядерная клѣтка. Подобное дѣленіе наблюдалось *Подвысоцкимъ* сперва въ долькахъ, окружающихъ мѣсто раненія, какъ наиболѣе близкихъ къ мѣсту раздраженія, затѣмъ районъ регенераціи все болѣе и болѣе расширялся и наконецъ явленія возрожденія печеночныхъ клѣтокъ можно было наблюдать во всей раненной долѣ печени. Вообще районъ размножающихся клѣтокъ всецѣло зависилъ отъ силы и обширности нанесеннаго поврежденія. Хотя *Ponfick* [9] въ своей послѣдней работѣ, помѣщенной въ *Festschrift R. Verchow*'а, сапоставляя свои опыты съ опытами *Подвысоцкаго*, и говоритъ: „*Indess stets blieben doch die von jenen Forschern erzielten Producte auf einem ganz engen Bezirk, eben auf das unmittelbare Gebiet des ärtlichen Reizes beschränkt, den sie angewendet haben*, но справедливость требуетъ замѣтить, что это замѣчаніе *Ponfick*'а ошибочно, такъ какъ у *Подвысоцкаго* районъ размножающагося железистаго эпителія далеко не ограничивался окружностью раненія, какъ на то указываетъ *Ponfick*, а наоборотъ явленія возрожденія были наблюдаемы не только

въ раненной долѣ, но и въ отдаленныхъ участкахъ всей печени.

Подвысоцкій на 64 стр. своей работы ясно говоритъ. „При всѣхъ почти случаяхъ экстирпаціи кусковъ печени я находилъ у крысъ митозы въ печеночныхъ клѣткахъ на противоположномъ концѣ пораненной доли, а при особенно большихъ поврежденіяхъ митозы попадались во всей печени". Но, очевидно, эти слова для *Ponfick*'а остались незамѣченными. Не меньшую энергію роста въ опытахъ *Подвысоцкаго* проявлялъ и эпителій желчныхъ протоковъ, особенно у кроликовъ въ дольках, лежащихъ ближе къ поверхности печени. Молодые желчные протоки, образованные дѣленіемъ эпителія изъ старыхъ, въ видѣ цуговъ клѣтокъ, съ едва различаемымъ иногда просвѣтомъ, постепенно пронизывая мѣста атрофированныхъ печеночныхъ клѣтокъ и мѣсто провизорной спайки, развиваются въ такомъ количествѣ, что сплошь инфильтрируютъ эти области. Параллельно съ новообразованіемъ желчныхъ протоковъ происходило размноженіе рыхлой соединительной ткани вмѣстѣ съ кровеносными сосудами.

Такимъ образомъ возмѣщеніе дефекта у *Подвысоцкаго* совершалось съ одной стороны черезъ раздвиженіе въ сторону дефекта, какъ наименьшаго давленія, дѣлящихся печеночныхъ клѣтокъ и съ другой стороны черезъ наложеніе новыхъ печеночныхъ балокъ, образующихся изъ эпителія протоковъ. Если дефектъ былъ не великъ и остальныя условія, указанныя *Подвысоцкимъ*, были благопріятны, то получалось полное возрожденіе паренхимы жилезы безъ всякаго признака рубца, хотя новообразованная ткань имѣла атипичное строеніе. Въ большинствѣ же случаевъ, вслѣдствіе трудности сохраненія всѣхъ вышеупомянутыхъ условій, замѣчалось образованіе рубца.

Спустя годъ послѣ работы *Подвысоцкаго* появилось новое экспериментальное изслѣдованіе изъ лабараторіи *Cornil*'я доктора *Прусса*, который вполнѣ подтверждаетъ результаты, полученные *Подвысоцкимъ*.

Авторъ этой работы производилъ нарушеніе цѣлости желѣзы тремя способами: уколами раскаленнымъ желѣзнымъ штифтомъ, кипящей водой и инъекціями алкоголя въ различныхъ степеняхъ концетраціи.

Продѣлывая уколы раскаленнымъ желѣзомъ, онъ изслѣдовалъ тѣ реактивныя измѣненія, которыя получаются послѣ нихъ въ окружности раны. Черезъ 3—4 дня, говоритъ *Пруссъ*, мѣсто укола представляло шесть, ясно очерченныхъ слоевъ, центромъ которыхъ служи-

ла обугленная печеночная ткань. Всѣ эти слои представляли постепенный переходъ реактивнаго воспаленія отъ мертвой ткани къ здоровой. При этомъ онъ указываетъ на то, что въ послѣднемъ слоѣ, названномъ имъ воспалительнымъ, а еще чаще на переферіи его въ нормальной уже ткани онъ могъ постоянно констатировать фигуры дѣленія ядра печеночныхъ клѣтокъ, хотя, правда, въ умѣренномъ количествѣ. На 7 и 8 день воспалительный слой сильно расширялся на счетъ некротическаго пояса и въ это время въ немъ происходилъ усиленный ростъ всѣхъ составныхъ элементовъ печеночной ткани. Особенной же энергіей роста выдѣлялся эпителій желчныхъ протоковъ, который въ видѣ новыхъ отпрысковъ проникалъ въ некротизированную ткань.

Черезъ мѣсяцъ мѣсто укола представлялось небольшимъ молочнымъ пятномъ, состоящимъ при микроскопическомъ изслѣдованіи изъ новообразованной соединительной ткани, массы желчныхъ протоковъ и кровеносныхъ сосудовъ.

Совершенно тождественные результаты онъ получилъ, какъ при дѣйствіи на печень горячей воды (60°), такъ и при инъекціяхъ алкоголемъ. При обоихъ способахъ получаются некротическія гнѣзда, вокругъ которыхъ развивается реактивное воспаленіе, ведущее къ вышеупомянутымъ явленіямъ прогрессивнаго характера, иногда распространяющимся на цѣлую долю.

Въ послѣднее время появился цѣлый рядъ работъ, изучающихъ тотъ же процессъ возрожденія, но вмѣстѣ съ тѣмъ являющихся связующимъ звеномъ между только что упомянутыми экспериментальными изслѣдованіями и фактами, наблюдаемыми въ клиникѣ.

Авторы ихъ съ этой цѣлью выбирали такія пораженія печени, какія наблюдаются въ клиникѣ, но каковыя вмѣстѣ съ тѣмъ можно произвести экспериментальнымъ путемъ на животныхъ. Большая часть работъ поэтому была произведена надъ измѣненіями въ печени при отравленіи животныхъ фосфоромъ и мышьякомъ, какъ надъ патологическимъ процессомъ, наиболѣе легко вызываемымъ у животныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ дающимъ весьма интензивныя измѣненія въ печени.

Фактъ ядовитости мышьяка и фосфора для печени, въ смыслѣ погибели ея элементовъ черезъ жировое перерожденіе, настолько казался общеизвѣстнымъ и установленнымъ, что вошелъ даже, какъ истина, въ учебники общей патологіи. Но благодаря упомянутымъ

работамъ оказывается, что печень не такъ легко поддается гибельному вліянію этихъ веществъ и ведетъ съ вызываемымъ ими процессомъ энергичную борьбу, изъ которой иногда выходитъ побѣдителемъ, какъ на то указываютъ клиническіе факты выздоровленія.

Не касаясь здѣсь работъ, въ которыхъ доказано вліяніе циркулирующаго въ крови фосфора и мышьяка на новообразованіе, собственно, соединительной ткани печени, я ограничусь лишь разборомъ тѣхъ изслѣдованій, которыми выяснено, что нѣкоторые циркулирующіе въ крови яды, особенно фосфоръ и мышьякъ могутъ вызывать возрожденіе самой печеночной паренхимы (*Krönig*[12] и др.).

Первый указавшій, что процессъ, вызываемый при введеніи въ организмъ мышьяка и фосфора, не такъ простъ, какъ его понимали ранѣе, былъ *Подвысоцкій*.[12] Въ своей работѣ онъ указываетъ, что мышьякъ и фосфоръ въ данномъ случаѣ являются химическими раздражителями для проявленія скрытой энергіи элементовъ печеночной железы. Тѣ бѣлыя гнѣзда, которыя наблюдаются на печени при вскрытіи подобныхъ животныхъ и которыя прежде трактовались,какъ жирно-перерожденныя печеночныя клѣтки, на самомъ дѣлѣ представляютъ некротическіе участки печеночной ткани, расположенные всегда по развѣтленіямъ v. portae, т. е. путямъ проникновенія мышьяка и фосфора.

Эти участки мертвой ткани дѣйствительно, по удачному сопоставленію *Подвысоцкаго*, являются секвестромъ, который, раздражая здоровыя клѣтки, побуждаетъ ихъ къ росту. Вызванная такимъ образомъ пролиферація печеночныхъ клѣтокъ съ переферіи гнѣзда и регенерація новыхъ желчныхъ протоковъ совмѣстно съ соединительной тканью съ центра его, постепенно совершенно замѣщаютъ мертвую ткань.

Слѣдовательно *Подвысоцкій* своими изслѣдованіями доказалъ, что этой жизненной энергіей составныхъ элементовъ печеночной ткани мы, съ большей долей вѣроятія, должны объяснить случаи выздоровленія послѣ остраго отравленія мышьякомъ и фосфоромъ.

Ziegler и *Obolonsky*,[14] производившіе свои изслѣдованія надъ кроликами и собаками, вполнѣ подтверждаютъ наблюденія *Подвысоцкаго*. Они также наблюдали пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ съ образованіемъ типичныхъ формъ дѣленія ядра, хотя въ очень ограниченныхъ предѣлахъ. Особенная же энергія къ росту проявлялась въ эн-

дотеліи капилляровъ, въ клѣткахъ междольковой соединительной ткани и въ эпителіи желчныхъ протоковъ.

Gianturco и *Stampacchia*,[15] занимавшіеся преимущественно наблюденіями за регрессивными измѣненіями при отравленіи мышьякомъ и фосфоромъ, особенно за измѣненіями въ ядрѣ клѣтокъ, тоже въ своихъ случаяхъ вокругъ некротическихъ гнѣздъ наблюдали ростъ здоровой печеночной ткани.

Затѣмъ этотъ фактъ еще много разъ былъ подтвержденъ работами *Ziegler*'а и *Оболонскаго*, *Pick*'а[16], *Ribbert*'а[17] и др. Какъ бы противорѣчитъ всѣмъ этимъ наблюденіямъ экспериментальное изслѣдованіе *Волкова*,[18] появившееся въ одномъ изъ послѣднихъ номеровъ Вирховскаго архива. Авторъ этой работы заявляетъ, что ему вокругъ некротическихъ гнѣздъ не удавалось наблюдать пролиферации клѣтокъ, но что наоборотъ ядра печеночныхъ клѣтокъ въ этихъ мѣстахъ сильно измѣнены, получается какое то извращенное расположеніе хроматинныхъ зернышекъ, похожее на измѣненные фигуры дѣленія ядра, а иногда выпаденіе хроматиннаго вещества и появленіе его въ тѣлѣ клѣтки въ видѣ небольшихъ зернышекъ, палочекъ, шариковъ и т. п. фигуръ. На основаніи этого *Волковъ* указываетъ на присутствіе явленій хромотолиза.

Мнѣ же кажется, что для тѣхъ измѣненій ядра, которыя наблюдалъ д-ръ *Волковъ*, совершенно лишне придумывать объясненіе причины этого явленія въ хромотолизѣ, тѣмъ болѣе что правильное толкованіе даетъ самъ же авторъ, но нѣсколькими строками выше. Онъ самъ же сознается, что клалъ кусочки ткани въ фиксирующія жидкости не сейчасъ послѣ смерти, а что проходило нѣкоторое время, почему, говоритъ онъ, я, можетъ быть, и не получалъ фигуръ дѣленія ядра. Это объясненіе болѣе просто, и скорѣе можетъ объяснить видѣнныя *Волковымъ* измѣненія ядра. Стоитъ только ткани дать остынуть, прежде чѣмъ положить ее въ фиксирующую жидкость, какъ совершенно изчезаютъ митозы, а если нѣкоторые и сохраняются, то настолько бываютъ извращены, что напоминаютъ явленія хромотолиза.

Поэтому, съ большой долей вѣроятности, можно сказать, что не будь у *Волкова* этого неблагопріятнаго условія, онъ также, какъ и остальные авторы, могъ бы наблюдать явленія пролиферации.

Съ другой стороны цѣлымъ рядомъ авторовъ (*Lahouse*,[19] *Toupet*,[20] *Рупертъ*,[21] *Steinhause*[22] и др.) было предпринято изслѣдованіе

измѣненій, происходящихъ въ печени подъ вліяніемъ искусственной задержки желчи. Для достиженія превращенія оттока желчи въ кишечный каналъ они пользовались перевязкой ductus choledochus.

Наиболѣе заслуживаетъ вниманія весьма обстоятельная работа *Руперта*. Этотъ авторъ, какъ своими экспериментальными изслѣдованіями, такъ и патолого-анатомическими вскрытіями, доказалъ, что въ случаяхъ воспрепятствованнаго оттока желчи происходитъ первично воспаленіе стѣнокъ желчныхъ каналовъ и некротизація печеночной паренхимы, вызывающая реактивную пролиферацію вокругъ некротическаго гнѣзда. Наблюденія *Руперта* особенно важны тѣмъ, что ему удалось въ *печени человѣка* доказать ту же жизненную энергію ея элементовъ, какъ у животныхъ. Въ своемъ первомъ случаѣ, гдѣ у больнаго были поражены ракомъ желудокъ и двѣнадцатиперстная кишка, вслѣдствіе чего былъ задержанъ отокъ желчи, *Рупертъ* могъ констатировать вокругъ некротическихъ фокусовъ въ печени сильнѣйшую пролиферацію печеночныхъ клѣтокъ. Это явленіе настолько было сильно выражено, что онъ на одномъ препаратѣ могъ найти всѣ стадіи дѣленія ядра. Подобный же энергичный ростъ происходилъ и въ остальныхъ элементахъ железы.

По мнѣнію *Бродовскаго*[23], подобная пролиферація развивается при различныхъ формахъ цирроза печени и имѣетъ благотворное значеніе, такъ какъ возмѣщаетъ происшедшую убыль паренхимы.

Подтвержденіемъ наблюденій Руперта можетъ служить послѣдняя работа *Ponfick*'а, въ которой онъ сообщаетъ, что при пораженіи эхинококомъ одной изъ долей печени, другія, здоровыя, сильно гипертрофируются.

Понятно, что подобныя изслѣдованія не могли пройти безслѣдно для остальныхъ патологическихъ процессовъ въ печени, чтобы не заставить искать подобныхъ же явленій возрожденія и тамъ. И дѣйствительно, работами[24] Прусса, *Холмогорова*,[25] *Pick*'а,[26] *Бѣлоусова*,[27] *Оржжута*,[28] *Руперта*[29] и др. было доказано, что при циррозахъ печени рядомъ съ явленіями атрофіи и некроза всегда наблюдается процессъ прогрессивнаго характера, какъ результатъ реактивнаго воспаленія.

Такимъ образомъ изъ всѣхъ этихъ работъ, а главнымъ образомъ изъ работы *Подвысоцкаго*, какъ спеціально изслѣдовавшаго процессы возрожденія железъ, для насъ становится яснымъ *импульсъ и путь*

возрожденія печеночной ткани при нарушеніи цѣлости ея, будетъ ли это нарушеніе произведено механическимъ путемъ или какимъ нибудь патологическимъ процессомъ.

Слѣдовательно-выше приведенными изслѣдованіями съ несомнѣнностью доказано, что небольшіе куски удаленной печеночной ткани могутъ быть возмѣщены при помощи процесса новообразованія самой печеночной паренхимы. Могутъ ли однако возстановляться потери цѣлыхъ долей печени путемъ новообразованія печеночныхъ клѣтокъ— это оставалось открытымъ. Первый, кому посчастливилось представить въ этомъ направленіи положительныя данныя былъ *Ponfick*.[30]

Въ 1890 году появилась работа этого послѣдняго съ сенсаціоннымъ сообщеніемъ, что ему удалось вызвать у кроликовъ возстановленіе нормальнаго вѣса печени, послѣ удаленія $^1/_4$, $^1/_2$, и даже $^3/_4$ вѣса всей железы.

Прежде чѣмъ приняться за изслѣдованіе морфологіи возстановленія печеночной ткани при удаленіи цѣлыхъ долей ея, я рѣшился провѣрить тѣ поражающіе результаты, къ которымъ приходитъ *Ponfick*, такъ какъ думать о возможности возрожденія отдѣльныхъ печеночныхъ долей или отдѣльныхъ крупныхъ участковъ печени мы до сихъ поръ не могли.

Наибольшій интересъ представляетъ изъ себя вопросъ, съ какой наименьшей частью печени еще можетъ обходиться животный организмъ. Тѣмъ болѣе, что въ литературѣ болѣзней печени попадаются отдѣльные казуистическіе случаи удаленія у человѣка по тому или другому поводу большихъ участковъ печени съ исходомъ выздоровленія: такъ напр. *Hacker*[31] сообщаетъ объ экстирпаціи у женщины цѣлой доли печени вслѣдствіе развившейся опухоли. *Langenbuch*[32] упоминаетъ объ одномъ субъектѣ 30 л., у котораго вслѣдствіе эхинокока печени былъ удаленъ кусокъ ея въ 370 grm. вѣсомъ. Наконецъ много случаевъ удаленія большихъ участковъ печени вслѣдствіе эхинокока послѣдней было сообщено *Ponfick*'омъ.[33] Но во всѣхъ этихъ случаяхъ самый громадный кусокъ равнялся по вѣсу приблизительно только четверти всей печени. Понятно, изъ этого не слѣдуетъ, чтобы эта величина была для человѣческаго организма предѣломъ, но что самые случаи были таковы, что не требовали удаленія бо́льшихъ участковъ ея; другихъ же случаевъ съ бо́льшимъ пораженіемъ печеночной ткани или не попадалось, или же сами хирурги не

рѣшались удалять слишкомъ громадныхъ участковъ печени и считали подобные случаи за casus inoperabilis.

Въ виду всего этого и возникъ подобный вопросъ, рѣшить которой предстояло въ настоящее время. Но такъ какъ рѣшеніе его слишкомъ много зависитъ какъ отъ техники производства операціи, такъ и отъ массы другихъ побочныхъ условій, то я поставилъ себѣ цѣлью изучить эту сторону у *Ponfick*'а и насколько позволитъ возможность и умѣніе улучшить ее.

Ponfick, задавшійся этой цѣлью, подходилъ къ рѣшенію этого вопроса послѣдовательно. Онъ сперва удалялъ участки, равняющіеся по вѣсу $^1/_4$ печени, затѣмъ $^1/_2$, $^3/_4$, $^4/_5$, $^4/_4$ и т. д. Результаты его можно выразить въ слѣдующемъ: удаленіе одной четверти ея кролики переносятъ легко, быстро оправляются и въ функціи ихъ организма не замѣчается продолжительныхъ нарушеній. Весь успѣхъ зависитъ отъ техники операціи. Изъ 200 кроликовъ перенесли эту операцію 122, слѣдовательно 78 погибло, что составляетъ 37,5% неудачи. Смерть всѣхъ ихъ нужно отнести, по заключенію самого же *Ponfick*'а, на несовершенство техники, повлекшей за собой то или другое осложненіе въ послѣопераціонномъ періодѣ.

Удаленіе $^1/_2$ по вѣсу всей печени въ видѣ двухъ частей одной и той же доли или разныхъ долей, какъ напр. удаленіе partis ant. lobi sinistri et partis ant. lobi dextri или partes ant. et past. lobi sinistri, тоже даетъ благопріятный исходъ, хотя процентъ смертности уже значительно выше. Точнаго процента привести не представляется возможности, такъ какъ у *Ponfick*'а не видно, сколько изъ 66 всѣхъ случаевъ было удачныхъ. Тѣмъ болѣе, что въ однихъ случаяхъ онъ производилъ удаленіе $^1/_2$ печени сразу, а въ другихъ—въ два раза.

Удаленіе же переднихъ частей правой и лѣвой доли, т. е. partem ant. lobi sinistri et partem ant. lobi dextri было произведено *Ponfick*'омъ на двухъ кроликахъ, пережившихъ операцію и поправившихся въ теченіи 26—40 дней. Но экстирпація той же половины печени, произведенная частично въ два пріема, дѣлалась уже гораздо губительнѣе для животныхъ вслѣдствіе угрожающихъ потерь крови и получающихся послѣ первой лапаратоміи сращеній. Вообще съ увеличеніемъ или удаляемой части, или числа повторныхъ лапаратомій значительно увеличивается процентъ смертности.

Такъ, переходя къ экстирпаціи $^3/_4$ всей печени, нельзя не замѣ-

тить, что это обстоятельство проглядываетъ еще болѣе ясно. Изъ 28 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, 17 прожило самое бо́льшее 50 часовъ, 8—отъ 40—150 часовъ и 3 кролика по продолжительности жизни шли въ слѣдующемъ порядкѣ: одинъ прожилъ 32 дня и погибъ отъ перитонита, происшедшаго вслѣдствіе появившагося распада около лигатуры въ культѣ; второй, прожившій около этого же срока, погибъ отъ тромбоза (страдалъ ожиреніемъ сердца); и третій, прожившій самый длинный срокъ—77 дней, издохъ отъ милліарнаго туберкулеза.

Слѣдовательно изъ 28 кроликовъ, собственно, въ живыхъ не осталось ни одного.

Наконецъ удаленія $^4/_5$-хъ всей печени или полной ея экстирпаціи не перенесъ ни одинъ кроликъ. Экстирпація $^4/_5$ ея была произведена на 6 кроликахъ, изъ которыхъ три погибли въ теченіе перваго же дня отъ потерь крови, или отъ воздушной эмболіи, или наконецъ отъ перитонита; у остальныхъ же трехъ, прожившихъ тоже нѣсколько часовъ, причина смерти не могла быть обнаружена, почему *Ponfick* предполагаетъ, что они погибли отъ функціональныхъ нарушеній, лежащихъ въ связи съ удаленнымъ кускомъ печеночной ткани. Полному изсѣченію печени были подвергнуты 8 кроликовъ, изъ которыхъ ни одинъ не выжилъ и всѣ они погибли въ теченіе первыхъ часовъ послѣ операціи. Одинъ только прожилъ 26 часовъ. По вскрытіи у него былъ обнаруженъ туберкулезъ правой верхушки и ожиреніе сердца. Смерть остальныхъ послѣдовала отъ различныхъ причинъ: два умерли отъ кровотеченія, одинъ—отъ воздушной эмболіи вслѣдствіе разрыва v. hepaticae, одинъ—отъ разрыва діафрагмы при отдѣленіи сращеній, и наконецъ у трехъ нельзя было доказать ясной причины смерти. *Ponfick* предполагаетъ, что отсутствіе анатомическихъ данныхъ указываетъ на то, что смерть въ этомъ случаѣ должна быть приписана удаленію послѣдняго остатка печени и появившейся вслѣдствіе этого закупорки воротной вены.

Слѣдовательно удаленіе $^4/_5$ всей печени или полная ея экстирпація тоже не дала ни одного случая выздоровленія.

Послѣ этого *Ponfick* пробуетъ достигнуть удаленія максимальнаго участка печени не сразу, но постепенно, для чего онъ сначала удалитъ только $^1/_4$ ея по вѣсу и даетъ животному дойти до первоначальнаго своего вѣса и совершенно оправиться. Затѣмъ произво-

дится вторичная лапаратомія и снова удаляется еще $^1/_4$, послѣ чего животное снова оправляется и подвергается уже третей лапаратоміи, при которой вырѣзаются остальныя двѣ части. Изъ 18 кроликовъ 17 погибли и только одинъ прожилъ $2^1/_2$ дня. По вѣсу вся вырѣзанная часть равнялась $^5/_6$ всей печени, почему *Ponfick* приходитъ къ такому заключенію, что при такомъ даже громадномъ удаленіи, оставшійся незначительный кусокъ печеночной ткани еще способенъ функціонировать, и отнятіе цѣлыхъ $^5/_6$ печени не угрожаетъ непосредственно жизни.

Нельзя однако не замѣтить одного недоразумѣнія по поводу вывода *Ponfick*'а, а именно: онъ предполагаетъ, что если удалять по одной четверти печени съ промежутками между каждой новой операціей въ 6 и 9 мѣсяцевъ, то у него послѣ послѣдней операціи останется всего $^1/_6$ всей печени. Если экстирпировать при первой лапаратоміи $^1/_4$ ея, то къ слѣдующей лапаратоміи, произведенной черезъ 9 мѣсяцевъ, вѣсъ печени возстановится до первоначальной величины т. е. $^4/_4$ ея вѣса. Съ этимъ не можетъ не согласиться авторъ цитируемаго изслѣдованія, такъ какъ онъ же самъ говоритъ, что для возстановленія первоначальнаго вѣса нужно всего 38—40 дней. При возстановленіи же этого вѣса гипертрофируются какъ оставшіяся доли, такъ и тотъ незначительный кусокъ печеночной ткани, который постоянно остается около культи ниже лигатуры. Слѣдовательно и въ случаѣ *Ponfick*'а этотъ незначительный, самъ по себѣ, остатокъ печеночной ткани, но за 9 мѣсяцевъ, протекшихъ между первой и второй операціей, долженъ былъ сильно гипертрофироваться.

Но этого мало, *Ponfick* удаляетъ при второй лапаратоміи еще одну четверть. Слѣдовательно вновь оставляетъ подъ лигатурой маленькій участокъ печени, не идущій у него въ счетъ. Вновь наносимой травмой авторъ побуждаетъ ткань печени къ усиленному росту. До слѣдующей операціи, или по счету, третей проходитъ опять очень длинный промежутокъ въ 6 мѣсяцевъ. За этотъ срокъ оставшіяся части печени опять достигаютъ прежняго своего вѣса. Но спрашивается, на счетъ чего же теперь происходитъ это возстановленіе. А оно идетъ главнымъ образомъ на счетъ оставшихся двухъ частей одной и той же доли, или смотря по идеи операціи, разныхъ долей, а также вслѣдствіе гипертрофіи участковъ печени, оставшихся послѣ каждой операціи подъ лигатурой. Первый изъ этихъ участковъ

т. е. остатокъ отъ первой экстирпаціи, какъ мы видѣли, успѣлъ уже сильно гипертрофироваться за тѣ 9 мѣсяцевъ, которые протекли до начала вторичной экстирпаціи, послужившей только еще новымъ импульсомъ къ проявленію роста въ этомъ уже и безъ того увеличенномъ участкѣ. Другой кусокъ—остатокъ отъ вторичнаго удаленія,—тоже за 6 мѣсяцевъ долженъ былъ сильно вырости. Слѣдовательно послѣ третей операціи, когда *Ponfick* экстирпировалъ остальныя части доли, у животнаго еще оставалось три куска печени различной величины: первые два—только что упомянутые гипертрофированные остатки отъ двухъ прежнихъ операцій и одинъ—отъ только что произведенной. На вѣсъ этого послѣдняго Ponfick, вѣроятно, и клалъ $^1/_6$ вѣса всей печени, тѣмъ болѣе, что этотъ остатокъ получался отъ удаленія не одной части доли, а двухъ ея частей, слѣдовательно по объему своему долженъ быть болѣе участковъ, оставшихся отъ первыхъ двухъ экстирпацій, когда удалялось всего по одной части доли. Но если это такъ, то на вѣсъ двухъ первыхъ и притомъ сильно гипертрофированныхъ участковъ печени ничего не приходится, тогда какъ, по моимъ наблюденіямъ, вѣсъ ихъ вмѣстѣ достигаетъ почти одной пятой вѣса всей печени, а если прибавить еще сюда вѣсъ третьяго остатка, то получится, что у животнаго еще осталось печеночной ткани болѣе одной пятой по вѣсу. Слѣдовательно удалено выходитъ не $^5/_6$, а менѣе четырехъ пятыхъ.

Такимъ образомъ, врядъ ли можно согласиться съ *Ponfick*'омъ, который утверждаетъ, что при такомъ послѣдовательномъ ходѣ экстирпаціи можно удалить $^5/_6$ всей печени, не трогая остатковъ печеночной ткани отъ прежнихъ операцій, остающихся подъ лигатурой. Другое дѣло, если-бы *Ponfick* производилъ экстирпацію не послѣдовательно съ такими длинными промежутками, а сразу, когда о возрожденіи этихъ участковъ не могло быть рѣчи.

Прослѣдивши такимъ образомъ опыты *Ponfick*'а, нельзя было не замѣтить, что смерть довольно значительнаго количества кроликовъ обусловливалась такими побочными причинами, какъ то: перитонитъ, воздушная эмболія, потеря крови, разрывы сосудовъ, поврежденія діафрагмы и т. д. Всѣ эти случайныя причины, находятся въ рукахъ оператора, почему возможно ихъ избѣгнуть. Поэтому, приступая къ операціи, прежде всего нужно было гарантировать себя отъ всѣхъ случайныхъ неблагопріятныхъ условій, могущихъ повлечь за собой

смерть животнаго, но не имѣющихъ непосредственной связи съ той травмой, которую приходилось наносить. Другими словами говоря, *нужно было по возможности лучше обставить техническую сторону, операціи, производить послѣднюю при самой строгой асептикѣ и наконецъ примѣнить самый щепетильный уходъ за животнымъ въ послѣопераціонномъ періодѣ.*

Методы изслѣдованія.

Опытными животными для моихъ изслѣдованій служили кроликъ, бѣлая крыса и собака. Бо́льшая часть опытовъ, однако, произведена надъ кроликами какъ въ виду большей легкости въ обращеніи съ этими животными, такъ и въ виду финансовыхъ соображеній. По степени выносливости первое мѣсто занимаетъ кроликъ, хотя большія потери крови гораздо лучше переноситъ собака, и послѣднее—крыса, которая оказалась во вѣхъ отношеніяхъ болѣе нѣжной и чувствительной.

Что касается наиболѣе рѣзкой обособленности печеночныхъ долей у различныхъ животныхъ, то, какъ извѣстно, *Ponfick* остановился на кроликѣ, какъ на животномъ, имѣющемъ наиболѣе рѣзко обособленныя доли; по моимъ однако наблюденіямъ, у собаки и крысы печеночныя доли настолько раздѣлены и подвижны, что не представляютъ никакого неудобства для наложенія лигатуры.

Не всѣ животныя одного и того же вида одинаково относятся къ операціи. Такъ, взрослыя легче переносятъ какъ хлороформированіе, такъ и самую экстирпацію, чѣмъ молодыя. Самки обыкновенно выносливѣе самцовъ. Бо́льшую выносливость обнаруживаютъ также хорошо упитанныя животныя, хотя на очень жирныхъ производить операцію гораздо труднѣе. Чѣмъ крупнѣе животное, тѣмъ у него болѣе обособлены печеночныя доли, что весьма много содѣйствуетъ благопріятному исходу и помогаетъ производству самой операціи.

Большое также значеніе для того или другаго исхода имѣетъ здоровое состояніе печени. Если напр. она поражена кокцидіозомъ, или представляетъ явленія застойной печени, или оказывается жирной и паренхиматозно-перерожденной (бѣловатыя разсѣянныя пятна, грязно-сѣрый цвѣтъ и пастозная, дряблая консистенція), то такимъ

животнымъ лучше не производить операціи, такъ какъ навѣрно получится неблагопріятный исходъ. Мнѣ два раза пришлось вслѣдствіе этого зашивать брюшную полость у кролика, ничего не сдѣлавши, такъ какъ я былъ увѣренъ, что въ противномъ случаѣ послѣдуетъ смертельный результатъ.

Для операціи не слѣдуетъ брать накормленное животное, потому что помимо того, что наполненный желудокъ будетъ мѣшать ходу операціи, но такое животное тяжелѣе переноситъ послѣопераціонный періодъ, чѣмъ лишенное за сутки до операціи пищи. Кромѣ всего этого я не могу не упомянуть объ одномъ фактѣ, который весьма рѣзко бросался мнѣ въ глаза во время всѣхъ моихъ наблюденій. Я замѣтилъ, что масть животнаго имѣетъ какое-то значеніе въ степени его выносливости. Всѣ мои удачные опыты были произведены надъ бѣлыми кроликами, и наоборотъ всѣ съ противоположными результатами на кроликахъ темной масти.

Когда кроликъ былъ выбранъ, онъ за сутки до операціи сажался въ отдѣльную клѣтку и не получалъ пищи.

Операція постоянно производилась при асептическомъ способѣ, который долженъ имѣть предпочтеніе передъ антисептическимъ, которымъ пользовался *Ponfick*. Большимъ преимуществомъ при моихъ операціяхъ служило то обстоятельство, что въ нашей лабалаторіи устроена спеціальная стеклянная камера для производства асептическихъ операцій. Не говоря уже о томъ, что при первомъ изъ нихъ не вносится въ полость брюшины никакихъ химическихъ веществъ, весьма часто являющихся сильными раздражителями для послѣдней, но уже одно то обстоятельство, что операція производится не съ микроорганизмами, которыхъ приходится убивать антисептическими жидкостями, а безъ нихъ, должно гарантировать болѣе вѣрный успѣхъ.

Ponfick пользовался для присыпки печеночной культи іодоформомъ,—а для смачиванія ваты и другихъ вещей, вносимыхъ въ брюшную полость—2% и 3% растворомъ карболовой кислоты; но тутъ же самъ оговаривается, высказывая, что эти антисептическія вещества часто являются раздражителями брюшины и служатъ, по всей вѣроятности, причиной послѣдовательныхъ мѣстныхъ перитонитовъ. И въ этомъ нужно согласиться съ нимъ, такъ какъ отчасти этимъ и объясняются тѣ громадныя сращенія, какія наблюдались у *Ponfick*'а и которыя служили ему такой серьезной помѣхой для производства

вторичной лапаратоміи, но каковыхъ я ни разу не наблюдалъ на своихъ животныхъ. Единственно, что приходилось дѣлать и что совѣтуетъ *Ponfick*, это покрывать печеночную культю сальникомъ и этимъ самымъ ограждать брюшину отъ соприкосновенія съ обнаженной культей. Помимо этого, упомянутымъ способомъ достигалась еще и другая цѣль, это болѣе быстрая остановка кровотеченія, скоро наступавшая благодаря плотному приставанію пластинки сальника къ обнаженной поверхности печеночной ткани. Наконецъ мотивомъ предпочтенія асептики передъ антисептикой должно служить и то обстоятельство, что присутствіе различныхъ антисептическихъ веществъ въ брюшной полости можетъ препятствовать возрожденію печеночной ткани.

По этому при всѣхъ операціяхъ кромѣ стерилизированнаго физіологическаго раствора хлористаго натра никакихъ другихъ веществъ не употреблялось. Что же касается перевязочнаго матеріала и другихъ вещей, употреблявшихся при операціи, то все это стерилизировалось въ сухой банѣ и до операціи сохранялось подъ стекляннымъ колпакомъ. Единственно для чего я пользовался 4 % растворомъ карболовой кислоты, это для смачиванія шерсти на брюхѣ животнаго при выбриваніи мѣста для операціи.

Въ описаніи самаго способа производства операціи *Ponfick*, между прочимъ, совѣтуетъ передъ наложеніемъ лигатуры обрѣзать поддерживающую и боковыя связки печени, говоря, что это дѣлаетъ болѣе подвижными доли и облегчаетъ наложеніе лигатуры. Я же въ подобномъ перерѣзываніи вижу только причину развитія тѣхъ осложненій, отъ которыхъ погибаютъ кролики. Насколько гибельными для животнаго оказываются нетолько раненія, но даже раздраженія діафрагмы и особенно centrum tendineum ея, это ясно видно изъ нѣкоторыхъ неудачныхъ опытовъ *Ponfick*'а. А при перерѣзываніи связокъ, преимущественно поддерживающей, избѣжать этого бываетъ иногда чрезвычайно трудно. Слѣдовательно на основаніи уже этого одного оно представляется совсемъ нежелательнымъ. Я же на основаніи своихъ опытовъ нахожу его даже лишнимъ, такъ какъ и при цѣлости связокъ отдѣльныя доли настолько подвижны, что могутъ быть осторожно вынимаемы изъ брюшной раны и перевязываемы лигатурой.

Особеннаго удобства не представляетъ и то предложеніе *Ponfick*'а, гдѣ онъ совѣтуетъ накладывать лигатуру на каждую часть доли

отдѣльно. Способъ,—при которомъ, по моимъ наблюденіямъ, наиболѣе часто приходится считаться съ воздушной эмболіей. Накладывая одну лигатуру не только на двѣ части доли, но даже на три, я только на одномъ кроликѣ могъ констатировать воздушную эмболію. На основаніи этого я могу сказать, что не зачѣмъ наносить животному три травмы, когда ихъ можно замѣтить одной. А кромѣ того, обнажая паренхиму печени въ трехъ мѣстахъ вмѣсто одного, увеличиваются шансы на полученіе эмболіи въ три раза. Съ цѣлью избѣжать той же эмболіи никогда не отрѣзалась перевязанная доля тотчасъ же по наложеніи лигатуры, а снова опускалась въ брюшную полость и оставлялась тамъ на нѣкоторое время. И когда очистка брюшной полости отъ крови была окончена, то перевязанная доля вынималась и ножницами удалялась. Кровотеченіе при подобномъ способѣ всегда было значительно меньше.

Наконецъ излишне накладывать у кролика два отдѣльныхъ шва; одинъ на брюшину и другой на мускульный слой вмѣстѣ съ кожными покровами. При одномъ общемъ швѣ, если операція произведена чисто, заживленіе идетъ также первымъ натяженіемъ и не менѣе быстро. Но наложеніе одного шва намного сокращаетъ время операціи, что для меня весьма важно, такъ какъ кроликъ настолько чувствителенъ къ хлороформу и лишнее охлажденіе внутренностей, какъ по наблюденіямъ *В. Подвысоцкаго*, такъ и моимъ, настолько сильно отзывается на послѣопераціонномъ теченіи, что лишніе въ данномъ случаѣ полъ часа должны играть большую роль.

Послѣ зашитія однимъ швомъ брюшной раны викакихъ повязокъ не употреблялось, такъ какъ удержать ихъ на животномъ чрезвычайно трудно; послѣ предварительнаго высушиванія раны она посыпалась аристоломъ и поливалась 5 % спиртно-эфирнымъ растворомъ фотоксилина, сверхъ котораго накладывался небольшой продольный кусокъ стерилизованной марли; затѣмъ вторично на него наливалось немного фотоксилина и покрывалось новымъ такимъ же кускомъ марли. Фотоксилинъ съ залитой въ немъ марлей, быстро застывая, образовывалъ твердую совершенно непроницаемую преграду, настолько крѣпко соединенную съ кожей, что скорѣе можно было бы разорвать кожу кролика, чѣмъ отодрать марлю. Поэтому по мѣрѣ роста эпителіальнаго слоя кожи они сами собой отпадали.

Все вниманіе производящаго эксперименты надъ животными

обыкновенно сосредоточивается на немъ только въ періодъ самаго эксперимента или какъ въ данномъ случаѣ во время производства операціи, но лишь только операція окончена и повязка наложена, животное переносится въ какой-нибудь ящикъ или прямо въ отдѣленіе для животныхъ и предоставляется самому себѣ. Никакимъ уходомъ обыкновенно оно не пользуется. Выживетъ оно—хорошо, не выживетъ—значитъ, ничего нельзя было сдѣлать. Мнѣ кажется, что подобное отношеніе не можетъ быть оправдано ни въ научныхъ цѣляхъ, ни въ общечеловѣческихъ. Если съ какой-нибудь научной цѣлью наносится животному травма, то этимъ самымъ уже экспериментаторъ беретъ на себя обязанность помочь животному легче ее перенести и скорѣе отъ нее оправиться; понятно, не говорится про тѣ случаи, гдѣ для цѣли самаго эксперимента нужно, чтобы животное погибло. Можно быть увѣреннымъ, что не одно животное гибнетъ отъ того, что за нимъ не слѣдятъ послѣ операціи, а сейчасъ же по окончаніи ея отдается въ руки прислуги, которая, какъ извѣстно каждому работавшему, не особенно любитъ за ними ходить, почему иногда и швырнетъ его, или съ досады ударитъ, а то позабудетъ поставить кормъ или воду; и почему-то желѣзный организмъ животнаго долженъ все это вынести. Неудачный же исходъ обыкновенно всегда приписывается самому эксперименту. Мы напр. знаемъ, какимъ щепетильнымъ уходомъ пользуются лица, подвергающіяся лапаратоміи, и какое большое значеніе придается этому уходу, не смотря на то, что обстановка ихъ операціи не можетъ быть сравниваема съ подобной же операціей надъ животнымъ. Говорится обо всемъ это потому, что на основаніи своихъ наблюденій я пришелъ къ тому заключенію, *что уходъ за оперированнымъ животнымъ имѣетъ громадное значеніе для благопріятнаго исхода.* Не одно, можетъ быть, животное удалось спасти благодаря этому уходу.

Животное никогда не снималось съ операціоннаго стола тотчасъ по окончаніи операціи: отвязывались ему лапы, освобождалась морда и оно оставлялось спокойно лежать въ теченіе приблизительно десяти, пятнадцати минутъ; въ это время оно обертывалось нагрѣтыми полотенцами. Подобное согрѣваніе продолжалось до тѣхъ поръ, пока животное не оправлялось настолько, что безопасно могло быть перенесено со стола въ чистую клѣтку, которая была такой вмѣстимости, что давала животному возможность спокойно сидѣть, но вмѣстѣ съ

тѣмъ не позволяла дѣлать лишнихъ движеній. Клѣтка обыкновенно ставилась въ тепломъ мѣстѣ, по большей части около натопленной печки. Первыя сутки оно не получало ничего за исключеніемъ теплаго молока и воды съ прибавленіемъ небольшаго количества спирта, каковыя вещества давались животному иногда черезъ 2 и 3 часа послѣ операціи. Если животное, не смотря на согрѣваніе не приходило въ себя, то производилось подкожное впрыскиваніе эфира, и животное помѣщалось въ термостатъ при постоянной температурѣ около 38—40 С. Я, какъ сейчасъ, помню одного молодаго кролика (удалено было $^3/_4$ всей печени съ желчнымъ пузыремъ), спасти котораго я уже отчаявался, такъ какъ это былъ трупъ безъ всякихъ почти признаковъ жизни. Но сдѣлавши ему подкожное впрыскиваніе эфира и помѣстивши его, обернутаго въ вату, въ термостатъ, я сталъ замѣчать, что кроликъ по-немногу начинаетъ оживать и черезъ какіе-нибудь полтора часа я видѣлъ его уже сидящимъ. Этотъ кроликъ прожилъ два мѣсяца, когда мною былъ убитъ хлороформомъ. Этотъ случай еще болѣе убѣдилъ меня въ несомнѣнности моего заключенія. Поэтому я считаю себя въ правѣ сказать: для того, *чтобы удачно оперировать надъ животными, слѣдуетъ не ограничиваться одной тщательностью операціи, но нуженъ такой же тщательный послѣопераціонный уходъ.*

Экстирпація одной четвертой по вѣсу печени была произведена надъ девятью кроликами. Хотя нѣкоторымъ изъ этихъ кроликовъ помимо удаленія одной четверти печени еще продѣвались черезъ оставшіяся доли серебрянныя проволки, но всетаки всѣ кролики легко перенесли операцію, быстро оправлялись послѣ нея и въ функціи ихъ организма, повидимому, не произошло никакихъ измѣненій. Такъ что процентъ смертности при удаленіи $^1/_4$ всей печени равняется нулю. Хотя у меня сдѣлано подобныхъ опытовъ значительно меньше, чѣмъ у *Ponfick*'а, но у него на это же количество кроликовъ приходится три смертныхъ случая. Дѣлать же на большемъ числѣ кроликовъ я не счелъ нужнымъ, такъ какъ эти кролики для моихъ цѣлей должны были бы быть подвергнуты новой лапаратоміи для удаленія другой четверти или половины всей печени, а экстирпація участка печени, произведенная въ нѣсколько разъ, какъ уже упомянуто, переносится животными несравненно тяжелѣе, чѣмъ она же, но произведенная въ одинъ пріемъ.

Удаленіе участка печеночной ткани, равнаго по вѣсу одной четверти всей печени, я производилъ надъ разными частями обѣихъ ея половинъ. Удобнѣе всего экстирпировать и легче переносить животное удаленіе partem anter. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. На первый взглядъ казалось бы какъ разъ наоборотъ, что эта доля должна была бы представлять наибольшія неудобства для операціи. Но это обстоятельство объясняется просто болѣе рѣзкой ея изолированностью, чѣмъ остальныя доли. Кромѣ этого около этой доли не проходитъ ниодного главнаго сосуда, такъ какъ въ мѣстахъ ихъ прохожденія нужно быть крайне осторожнымъ съ наложеніемъ лигатуры. Что же касается удаленія желчнаго пузыря, то это не наноситъ большаго ущерба организму животнаго, такъ какъ оттокъ желчи можетъ безпрепятственно совершаться по ductus hepaticus, который остается нетронутымъ. Слѣдовательно все нарушеніе заключается только въ уменьшенномъ количествѣ желчи, изливающейся въ кишечникъ. Вторая часть печени, болѣе удобная для операціи, это— pars ant. lobi sinistri; но ея incisur'ы далеко не такъ рѣзко выражены, какъ первой. Pars post. lobi sinistri, хотя представляется и довольно изолированной, но по своему анатомическому положенію занимаетъ весьма опасное мѣсто для операціи. Около ея задняго праваго угла проходитъ v. hepatica, которую весьма легко надорвать. Затѣмъ своей верхней-задней поверхностью она соприкасается съ centrum tendineum діафрагмы, поврежденіе которой влечетъ за собой серозные выпоты въ полость плевры и перикардія.

Еще больше труда и опасности представляется при удаленіи partis post. lobi dextri. Помимо того, что она лежитъ такъ глубоко и настолько вправо, что *Ponfick* напр. предлагаетъ для ея экстирпаціи совершенно новый разрѣзъ вдоль, по правому подреберію, но она еще отчасти облегаетъ нижнюю полую вену, съ чѣмъ нужно считаться и быть крайне осторожнымъ при операціи. Когда мнѣ приходилось удалять ее, то я чаще пользовался тѣмъ же разрѣзомъ по lin. alba, только дѣлалъ его сантиметра на два бо́льше. Поперечный же разрѣзъ *Ponfick*'а я считалъ несоотвѣтсвующимъ моимъ дальнѣйшимъ цѣлямъ, а почему именно,—я скажу объ этомъ ниже. Поступалъ я для удаленія этой доли слѣдующимъ образомъ: вскрывши брюшную полость съ помощью продольнаго разрѣза на протяженіи приблизительно 12 сант., я осторожно перекладывалъ петли кишекъ на лѣвую

сторору и, сильно оттянувши правый край брюшной раны, обнаруживалъ заднюю часть правой доли, на которую уже и накладывалъ лигатуру. Не пользовался же я во всѣхъ случаяхъ поперечнымъ разрѣзомъ, предложеннымъ *Ponfick*'омъ, вопервыхъ потому, что черезъ него не представляется почти никакой возможности удалять другіе участки печени; слѣдовательно пришлось бы дѣлать другой продольный разрѣзъ, къ чему, какъ будетъ видно далѣе, и приходилось прибѣгать, а вторыхъ потому еще, что при немъ перерѣзается масса подкожныхъ брюшныхъ венъ, сохранность которыхъ для меня была весьма важна, такъ какъ онѣ въ данномъ случаѣ являются однимъ изъ путей для возстановленія коллатеральнаго кровообщенія. Послѣ своихъ операцій я всегда наблюдалъ сильную извилистость и разширеніе этихъ венъ.

Такимъ образомъ и удаленіе всего одной четверти печени не во всѣхъ же участкахъ одинаково легко и безопасно.

Къ нехудшимъ результатамъ я пришелъ при экстирпаціи половины всей печени, такъ какъ и въ данномъ случаѣ все зависитъ отъ постороннихъ условій, но отнюдь не отъ самой операціи, которая не можетъ представлять непосредственной причины смерти животнаго.

Изъ 14 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, у меня погибло два. Одинъ погибъ отъ перитонита вслѣдствіе ущемленія кишки, которая случайно попала въ лигатуру. У другаго по вскрытіи оказался перитонитъ, развитіе котораго нужно объяснить какой-нибудь оплошностью съ моей стороны. Остальные всѣ выжили и были мною утилизированы для дальнѣйшихъ вторичныхъ экстирпацій. Эти кролики на вторыя же сутки ничѣмъ не отличались отъ своихъ здоровыхъ товарищей. Жили они послѣ операціи неограниченное время: такъ напр., у меня и въ ностоящее время есть самецъ и самка, которымъ была вырѣзана сперва $^1/_4$, а затѣмъ $^3/_4$ печени съ желчнымъ пузыремъ и которыхъ я въ виду дороговизны кроликовъ взялъ къ себѣ на домъ для разведенія. Они мнѣ за одно лѣто принесли 14 повыхъ кроликовъ. Прожили они отъ дня операціи до настоящаго времени почти два года.

Такимъ образомъ, если перевести на проценты число бывшихъ въ моихъ опытахъ смертныхъ случаевъ, то получимъ 14,4%. Цифра мéньшая, чѣмъ получилось у *Ponfick*'а при удаленіи даже одной четвертой части печени.

Добавлю еще нѣсколько словъ относительно выбора частей печени, составляющихъ половину ея по вѣсу. Приблизительно половину по вѣсу всей печени можно составить трояко изъ разныхъ ея частей, удобныхъ для операціи. Можно удалять сразу partes ant. et post lobi. sinistri или partem ant. lobi sinistri et partem ant. lobi dextri—самое удобное сочетаніе. Наконецъ наиболѣе опасное и трудное—это удаленіе partes ant. et post. lobi dextri, которыя, и по вѣсу вмѣстѣ взятыя, всегда немного меньше, чѣмъ вѣситъ половина всей печени. Lobus caudatus я постоянно удалялъ вмѣстѣ съ pars ant. lobi dextri, поэтому вѣсъ частей этого послѣдняго сочетанія увеличивался.

12 кроликовъ, которымъ было экстирпировано $^3/_4$ печени, надо подраздѣлить на двѣ группы: одна состоитъ изъ пяти, которымъ была произведена одна лапаратомія съ удаленіемъ трехъ четвертей печени сразу и другая группа—изъ семи кроликовъ, которымъ было экстирпировано тѣже $^3/_4$ печени, но въ два пріема.

Эту операцію животныя переносили уже гораздо труднѣе, такъ какъ непосредственно за удаленіемъ такого громаднаго участка печеночной ткани развивался сильнѣйшій застой во всѣхъ брюшныхъ органахъ и наоборотъ рѣзкая анемія въ верхней части туловища: ухо и слизистыя оболочки полости рта и носа представлялись совершенно безкровными. Но самымъ непріятнымъ симптомомъ въ данномъ случаѣ были судороги, постоянно появлявшіяся непосредственно за операціей и продолжавшіяся иногда до двухъ часовъ. Появленіе ихъ я объяснялъ сперва небольшими воздушными эмболіями капилляровъ мозга, но вскорѣ долженъ былъ отказаться отъ этого предположенія, потому что имѣлъ случай наблюдать подобныя же судороги при экстирпаціи надпочечника, гдѣ предполагать воздушную эмболію было трудно, такъ какъ при этой операціи не обнажалось ни одного просвѣта болѣе или менѣе крупной вены, но между тѣмъ наступившія судороги настолько были характерны для моихъ случаевъ, что заставили искать причину ихъ возникновенія въ другомъ. Недавно появилась работа *Павлова и Массена* [34], которые, производя изолированіе печени изъ круга кровообращенія съ помощью вшиванія v. portae въ нижнюю полую вену, наблюдали подобныя же судороги. Объясняютъ они ихъ появленіемъ въ крови тѣхъ ядовитыхъ продуктовъ, которые должны были бы быть переведены печенью въ безвредныя для орга-

низма соединенія, но чего не могло произойти вслѣдствіе изолированія печени изъ круга кровообращенія. Не оспаривая здѣсь того обстоятельства, что при удаленіи печени изъ круга кровообращенія въ крови накопляются ядовитые продукты, которые могутъ вызывать судорожныя явленія, я подвести это объясненіе къ моимъ случаямъ не могу на слѣдующихъ основаніяхъ: вопервыхъ потому, что я свои наблюденія производилъ надъ травоядными животными, слѣдовательно питавшимися такой пищей, которая, по словамъ авторовъ, не вызываетъ припадковъ, сопровождающихся судоргами и другими явленіями, вовторыхъ—въ моихъ опытахъ судороги появлялись не только сейчасъ за окончаніемъ операціи, но даже непосредственно за затягиваніемъ лигатуры; значитъ, какъ бы самое затягиваніе служило причиной къ ихъ появленію; а въ третьихъ и потому еще, что онѣ, какъ я уже упомяналъ, черезъ часъ или полтора изчезали и больше уже не повторялись. Слѣдовательно, если бы причиной были дѣйствительно эти ядовитые продукты, то тогда мы наблюдали бы совершенно обратное явленіе, т. е. въ началѣ судорогъ не было бы, а затѣмъ по мѣрѣ накопленія въ крови этихъ продуктовъ онѣ должны были бы развиваться все сильнѣе и сильнѣе. По всему вѣроятію судороги эти имѣютъ рефлекторный характеръ отъ раздраженія лигатурой проходящихъ здѣсь нервныхъ волоконъ.

Послѣ многихъ экстирпацій я пришелъ къ убѣжденію, что наблюдаемыя судороги, по всей вѣроятности, нервнаго происхожденія. Меня натолкнуло на эту мысль слѣдующее обстоятельство. Если осторожно вырѣзать одну partem post. lobi dextri, производя для этого разрѣзъ брюшныхъ стѣнокъ не по l. alba, а по правому реберному краю, слѣдовательно поперечный, то тогда мы прямо попадаемъ на pars post. lobi dextri, и судорогъ уже болѣе не наблюдается. Но стоитъ только произвести удаленіе этой же доли черезъ продольный срединный разрѣзъ, какъ судороги появляются, хотя, правда, весьма непродолжительныя и незначительныя. Если же я удалялъ сразу обѣ половины, т. е. всю lobus dexter, то судороги развивались въ значительной степени. Такое различіе въ проявленіи одного и того же явленія дало мнѣ понять, что причину слѣдуетъ искать въ анатомическомъ положеніи отдѣльныхъ долей печени. И дѣйствительно, если мы разсмотримъ расположеніе отдѣльныхъ долей печени, то не трудно замѣтить, что три четверти печени, т. е. partes ant. et post. lobi sinistri и pars ant. l. dextri

соединены болѣе тѣсно и лежатъ такимъ образомъ, что покрываютъ отчасти другъ друга, pars же post. lobi dextri лежитъ совершенно отдѣльно въ глубинѣ правой hypochondrium надъ правой почкой; она имѣетъ самую широкую отдѣльную вѣтвь v. portae, отдѣльную самостоятельную вѣть v. hepaticae и свой выводной желчный протокъ. Слѣдовательно, вырѣзая эту половину правой доли черезъ отверстіе, произведенное по правому реберному краю, я не могъ производить своими манипуляціями раздраженія какихъ-нибудь нервныхъ сплетеній или узловъ, такъ какъ ихъ здѣсь нѣтъ. Но этого обстоятельства я не могъ избѣгнуть, когда удалялъ эту же часть, но черезъ отверстіе по l. alba. Извѣстно, что около hylus v. portae, находящагося подъ первыми вышепоименованными частями, лежатъ узлы и масса нервныхъ сплетеній Чтобы добраться до pars post. l. dextri, нужно сильно оттянуть вверхъ и влѣво первыя три части, при чемъ иногда даже разрываются боковыя связки печени. Понятно, что подобнымъ насиліемъ производится раздраженіе тѣхъ нервныхъ сплетеній, которыя здѣсь лежатъ. Но это раздраженіе, очевидно, скоропроходящее, такъ какъ судорги, какъ упомянуто, непродолжительны.

При удаленіи же всей lobus dexter, т. е. partes ant. et post. лигатура накладывается около самаго hylus v. portae, почему ею захватывается и часть нервныхъ сплетеній, расположенныхъ въ этомъ мѣстѣ. Ясно, что раздраженіе, вызываемое въ данномъ случаѣ, лигатурой несравненно будетъ сильнѣе и продолжительнѣе, почему и судорги измѣняются въ томъ же направленіи.

Gluck [35], сообщая свои наблюденія надъ удаленіемъ частей печени у собакъ, кроликовъ и кошекъ, тоже упоминаетъ объ этихъ судоргахъ и объясняетъ ихъ также раздраженіемъ нервныхъ брюшныхъ сплетеній. Онъ даже полагаетъ, что это раздраженіе есть одна изъ причинъ смерти.

Весьма возможно, что въ опытахъ д-ра *Павлова и Массена* наблюдавшіеся припадки судоргъ вовсе не идентичны съ моими, почему и причина можетъ лежать совершенно въ другомъ. Но я не могъ не упомянуть объ этомъ, такъ какъ въ моихъ наблюденіяхъ это явленіе должно быть объяснено иначе.

Когда судороги оканчивались, кролики представлялись еще вялыми, не ѣли предлагаемой пищи, шатались при переходѣ съ мѣста на мѣсто,

но по прошествіи двухъ сутокъ вполнѣ оправлялись и мало походили на оперированныхъ животныхъ.

Изъ первой группы кроликовъ, которымъ было удалено сразу $^3/_4$ и которыхъ было пять, выжило четыре, а одинъ погибъ отъ воздушной эмболіи. Во второй группѣ ихъ было семь; изъ нихъ два умерло и пять выжили. Изъ послѣднихъ двухъ кроликовъ: одинъ околѣлъ при хлороформированіи, а второй погибъ отъ перитонита. Слѣдовательно изъ 12 кроликовъ, подвергнутыхъ этой операціи, погибло три, или 25%. Но и этотъ процентъ, я увѣренъ, можно на много понизить, если имѣть еще болѣе удобную обстановку для операціи.

Остановиться на удаленіи $^3/_4$ всей печени и не идти далѣе я не могъ, такъ какъ полученный мною процентъ (25%) далеко не такъ великъ, чтобы считать дальнѣйшіе опыты напрасными.

А потому пяти крупнымъ и крѣпкимъ кроликамъ была произведена экстирпація сразу $^3/_4$ всей печени съ тѣмъ, чтобы вскорѣ послѣ этого удалить еще часть оставшейся четверти. При первой лапаротоміи были удалены partes. ant. et post. lobi sinistri et pars. ant. lobi dextri, что соотвѣтствовало приблизительно тремъ четвертямъ по вѣсу всей печени. Изъ этихъ кроликовъ одинъ погибъ въ первые часы послѣ операціи, а остальные четыре выжили. Вторичная лапаратомія была произведена на нихъ не въ одно время, а черезъ четыре различныхъ промежутка послѣ первой операціи. Первому—черезъ два дня, второму—черезъ пять, третьему—черезъ 2 недѣли, и четвертому —черезъ мѣсяцъ.

При вторичной операціи была удалена послѣдняя pars. post. lobi dextri, при чемъ оставленъ маленькій кусокъ печеночной ткани около v. cava inf. Такимъ образомъ при двухъ операціяхъ вмѣстѣ оставлено около $^1/_8$ всей печени. Я руководился оставленіемъ непремѣнно этого участка печеночной ткани по слѣдующей причинѣ. Участокъ около v. cava inf. я оставлялъ вслѣдствіе необходимости, такъ какъ нижняя полая вена, какъ уже упоминалось, обхватывается этой долей и удалить ее не представляется возможности.

Первый кроликъ, проживши одни сутки, погибъ отъ перитонита; второй—околѣлъ черезъ пять часовъ послѣ операціи; причина смерти обнаружена не была; третій,—прожившій три недѣли, былъ найденъ мертвымъ въ кролятнѣ; причина смерти осталась неизвѣстной. Чет-

вертый кроликъ выжилъ и былъ мною убитъ съ помощью хлороформа черезъ $2^1/_2$ мѣсяца.

Такимъ образомъ изъ пяти, или собственно изъ четырехъ кроликовъ, которые только и были подвергнуты вторичной операціи, выжили два, перенесшіе удаленіе около $^7/_8$ всей печени, что даетъ $60^0/_0$.

Успѣхъ операціи на третьемъ и четвертомъ кроликѣ долженъ быть объясненъ успѣвшимъ развиться коллатеральнымъ кровообращеніемъ. Когда я приступалъ на одномъ изъ этихъ кроликовъ къ вторичной лапаратоміи для удаленія послѣдней части правой доли, то я былъ пораженъ сильнымъ развитіемъ брюшныхъ подкожныхъ венъ, служившихъ мнѣ большимъ препятствіемъ для производства вторичной операціи, удачный исходъ которой въ значительной степени зависѣлъ отъ сохраненія этихъ узловатыхъ расширенныхъ венъ. Очевидно, что коллатеральное кровообращеніе, развившееся въ этомъ послѣднемъ случаѣ въ столь обширныхъ размѣрахъ, настолько полно компенсировало кровообращеніе v. portae, что новая преграда, явившаяся во вторичной экстирпаціи, мало отозвалась на оттокъ крови отъ брюшныхъ органовъ. Поэтому въ смерти остальныхъ животныхъ я готовъ скорѣе обвинить самого себя, чѣмъ думать о невозможности продолженія жизни въ данномъ случаѣ. Въ подтвержденіе моего мнѣнія могу привести опыты *Ноткина*[36] и *Соловьева*[37], производившихъ у собакъ перевязку воротной вены, послѣ которой собаки жили по нѣскольку мѣсяцевъ и даже лѣтъ. Да кромѣ этого не мало мы знаемъ клиническихъ фактовъ заболѣванія атрофическимъ циррозомъ печени, гдѣ кровообращеніе въ системѣ v. portae сводилось почти къ нулю, но зато сильно развивалось коллатеральное кровообращеніе. Подобный случай недавно былъ сообщенъ *Шапиро*[38].

Переходя теперь далѣе къ своимъ опытамъ, я долженъ сказать, что, если я пробовалъ удалять послѣдній участокъ печени, находящійся около v. portae, то постоянно получался смертельный исходъ въ первые же часы послѣ операціи, особенно когда вторая лапаратомія слѣдовала вскорѣ за первой. Одинъ только кроликъ прожилъ 21 часъ, всѣ же остальные погибали гораздо раньше.

По вскрытіи наблюдался громадный застой во всѣхъ брюшныхъ органахъ, а на слизистой оболочкѣ кишекъ и на брижейкѣ мелкія кровоизліянія. Кролики при этомъ погибали въ коматозномъ состояніи, которое появлялось послѣ операціи и продолжалось до самой

смерти. Слѣдовательно, процентъ смертности при экстирпаціи участковъ печени различной величины у меня получился слѣдующій: при удаленіи одной четверти выживаютъ всѣ кролики и процентъ смертности равняется нулю; при удаленіи половины—онъ равняется 14,4%; при удаленіи $^7/_8$—60% и при полной экстирпаціи ни одинъ не выживаетъ, или 100%. Отношенія эти для реальности выражены въ слѣдующей таблицѣ.

Количество, удаленной печени по вѣсу.	% смертности.
$^1/_4$	0.
$^1/_2$	14,4.
$^3/_4$	25.
$^7/_8$	60.
$^8/_8$	100.

На основаніи этого я полагаю, *что максимальный участокъ печени, который еще возможно удалять, чтобы не вызвать смерти, можетъ доходить до* $^7/_8$ *по вѣсу всей печени. Остающаяся же* $^1/_8$ *можетъ со временемъ возрости до полнаго вѣса всей печени и вполнѣ замѣнить ея функцію.* Въ заключеніе не могу умолчать о двухъ собакахъ, которымъ тоже было удалено приблизительно около $^7/_8$, но чего собственно не имѣлось въ виду.

Въ планѣ операціи предполагалось удалить лишь $^1/_2$ печени, но послѣ наложенія лигатуры, когда приступили къ отрѣзанію перевязанной части, лигатура соскочила и появилось страшное, повидимому смертельное, кровотеченіе изъ воротной вены. Участвовавшій въ операціи проф. *Подвысоцкій* не рѣшился однако считать животное потеряннымъ, пока оно еще дышало и наложилъ новую лигатуру en masse, какъ на оставшіяся части печени, такъ и на сильно кровоточащую культю, отдѣльно же захватить послѣднюю и ее перевязать не

было никакой возможности. Въ этомъ случаѣ оставалось неизвѣстнымъ, какія части печени были перевязаны; и вообще послѣ лигатуры en masse на всю печень не было даже надежды на то, чтобы животное выжило. Но къ общему удивленію собака вполнѣ оправилась и прожила около пяти мѣсяцевъ. (Издохла при хлороформированіи). На вскрытіи оказалось, что перевязана была почти вся печень, кромѣ незначительнаго участка около Lobus caudatus. Другой подобный же случай былъ тоже на собакѣ, которая также вполнѣ оправилась и даже потомъ имѣла щенятъ. Слѣдовательно и эти два случая подтверждаютъ мое заключеніе и кромѣ того еще доказываютъ, что удаленіе подобнаго участка возможно и для другаго класса животныхъ.

Изученіе морфологіи возрожденія печеночной ткани послѣ удаленія цѣлыхъ долей ея я произвелъ на 24 кроликахъ, на четырехъ бѣлыхъ крысахъ и трехъ собакахъ. Всѣ животныя были мною распредѣлены на извѣстные сроки и перенумерованы. Сначала были подвергнуты операціи животныя *перваго срока*, т. е. тѣ, которыя черезъ сутки должны были подвергнуться новой операціи или быть убитыми. Потомъ слѣдовали животныя втораго срока, которыя должны были прожить двое сутокъ и т. д. Послѣ каждой первой операціи брался отъ каждаго животнаго кусочекъ нормальной печеночной ткани, чтобы затѣмъ сравнивать съ возрожденной тканью этого же животнаго. Такимъ образомъ оперированныя животныя убивались въ различные промежутки послѣ операціи, чтобы имѣть возможность прослѣдить постепенность измѣненій въ печеночной ткани. Удаленіе частей печени у собакъ и бѣлыхъ крысъ производилось исключительно съ той цѣлью, чтобы имѣть возможность параллельно сравнивать ихъ съ получающимися результатами на кроликахъ. Собачья печень по степени быстроты роста далеко не совпадаетъ въ своихъ періодахъ съ печенью кролика или крысы; такъ, чтобы достигнуть до первоначальнаго своего вѣса, печень собаки требуетъ болѣе длиннаго промежутка, чѣмъ у послѣднихъ животныхъ.

При приготовленіи микроскопическихъ препаратовъ я поступалъ слѣдующимъ образомъ:

Куски печени отъ только что оперированнаго или убитаго животнаго подвергались двоякой обработкѣ. Одни клались въ Флеммингову жидкость, фиксирующую фигуры дѣленія ядра; другіе—въ Мюл-

леровскую жидкость съ дальнѣйшимъ уплотненіемъ въ обсолютномъ алькоголѣ. Флемингову жидкость я употреблялъ, видоизмѣненную В. В. *Подвысоцкимъ*, т. е. 15 частей 1% раствора хромовой кислоты, 4 части 2% раствора осміевой кислоты и 5—8 капель ледяной уксусной кислоты. Для лучшаго проникновенія осміевой кислоты въ глубину ткани хромовая кислота растворялась не въ водѣ, а въ $^1/_2$ % растворѣ сулемы. Кусочки для флеминговой жидкости вырѣзывались въ видѣ кубика не толще $^1/_2$ сантиметра. Если же приходилось брать бо́льшіе кусочки или ихъ было слишкомъ много, то флеминговой жидкости наливалось болѣе и черезъ сутки она замѣнялась новой. Въ этой жидкости кусочки держались отъ 3—5 сутокъ, по истеченіи которыхъ они вынимались изъ фиксирующей жидкости и переносились въ банку съ водой, перемянвшейся нѣсколько разъ въ теченіе сутокъ. Когда вода переставала окрашиваться отъ хромовой кислоты, что обыкновенно наступало черезъ сутки, кусочки переносились изъ нея въ 60 % алькоголь, держались въ послѣднемъ сутки и затѣмъ уже для окончательнаго уплотненія и обезвоживанія погружались въ абсолютный алькоголь и находились въ послѣднемъ около двухъ сутокъ. Уплотненные такимъ образомъ кусочки заключались или въ целоидинъ или въ фотоксилинъ. Разрѣзы производились съ помощью микротома *Reicheirth*'а; окрашиваніе же ихъ производилось сафраниномъ по способу Германна, видоизмѣненному *Подвысоцкимъ*. По этому способу получается отличное отчетливое окрашиваніе хроматинныхъ частей ядра, особенно въ стадіи его дѣленія. Протоплазма же клѣтки, если не было употреблено какой нибудь другой краски для ея окрашиванія, представляется обезцвѣченной. Я постоянно употреблялъ для окраски протоплазмы слабый алькогольный растворъ пикриновой кислоты, которая окрашиваетъ ее въ нѣжный палевый цвѣтъ, границы же клѣтокъ-въ болѣе интензивный желтый цвѣтъ, или же употреблялъ пикро индиго-карминъ. Для просвѣтлѣнія препаратовъ я пользовался гвоздичнымъ масломъ и креозотомъ и нашелъ, что для такой нѣжной ткани, какъ печень, слѣдуетъ отдать предпочтеніе креозоту, такъ какъ послѣдній растворяетъ целоидинъ и фотоксилинъ не такъ быстро, какъ гвоздичное масло, почему при погруженіи препарата въ креозотъ ткань не расползается и тѣмъ сохраняется цѣлость препарата.

Препараты изъ Мюллеровской жидкости окрашивались съ помощью двойной окраски. Для окраски ядра брался гематоксилинъ, а для окраски тѣла клѣтки эозинъ. Препараты и при этомъ способѣ получались настолько прекрасно окрашенными, что мнѣ нѣсколько разъ удавалось наблюдать вполнѣ отчетливо различныя стадіи каріокинеза. Съ цѣлью изучить отношеніе сосудовъ въ возрожденной печеночной ткани я произвелъ нѣсколько инъекцій кровеносныхъ сосудовъ кроличей печени берлинской лазурью съ желатиной.

У только что убитаго животнаго осторожно отсепаровывалась вся печень или же, если у этого животнаго была удалена часть печени, то остававшіяся доли, затѣмъ въ v. porta вставлялась канюля, и производилась инъекція per v. portam. Если инъекціонная масса была хорошо приготовлена, то черезъ самый короткій промежутокъ времени можно было разрѣзать наинъеціированный кусокъ безъ всякаго риску на болѣе мелкіе для помѣщенія въ уплотняющія или фиксирующія жидкости. Препараты инъецированной печени окрашивались или гематоксилиномъ и эозиномъ, или же амміачнымъ борокарминомъ и пикроиндигокарминомъ. Предпочтеніе же всетаки нужно отдать первому способу, какъ по своей простотѣ и легкости, такъ и по изяществу и рельефности получаемыхъ препаратовъ.

Собственные опыты.

Всѣ оперированныя животныя должны быть подраздѣлены на три группы: одна состоитъ изъ тѣхъ, у которыхъ были удалены двѣ доли, что составляетъ по вѣсу половину всей печени; другая изъ животныхъ, подвергнутыхъ удаленію трехъ долей или трехъ четвертей ея и наконецъ третья—изъ перенесшихъ отсѣченіе болѣе четырехъ пятыхъ и полную экстирпацію.

Удаляемая половина печени у животныхъ первой группы составлялась изъ различныхъ долей. У однихъ были удалены pars ant. et post. lobi sinistri; у другихъ—pars ant. lobi sinistri et dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ, у третьихъ—pars. ant et post. lobi dextri тоже вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ и наконецъ у чствертыхъ—pars post. lobi sinistri et dextri. Подобныя же комбинаціи производились при удаленіи трехъ четвертей. Животныя относились—въ смыслѣ послѣоперацiоннаго состоянія—къ удаленію этихъ различныхъ участковъ печеночной ткани не одинаково. Наиболѣе тяжело переносилось отсѣченіе тѣхъ двухъ долей, въ составъ которыхъ входила pars. post. lobi dextri. И наоборотъ, скорѣе всего животныя поправлялись послѣ удаленія pars ant. et post. lobi sinistri. То же самое можно сказать о трудности производства операціи: болѣе всего препятствій и случайностей встрѣчалось при удаленіи комбинаціи изъ pars post. lobi dextri съ другими долями и легче и удобнѣе было удалять pars ant. et post. lobi sinistri.

Опытъ I.

Кроликъ самка вѣсомъ въ 1440 grm. 6 ноября 1892 г. произведена **операція удаленія половины по вѣсу всей печени.** Экстирпированы были

pars ant. lobi sinistri et pars ant. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. Вѣсъ удаленныхъ частей равнялся 17,9 grm. Оставлены слѣдовательно pars post. lobi sinistri, и pars post. lobi dextri и еще lobus caudatus; на всѣ эти части при вѣсѣ животнаго 1440 grm. придется немного болѣе 21 grm. Животное перенесло операцію легко и быстро оправилось. **Черезъ 24 часа убито** уколомъ въ продолговатый мозгъ.

При *вскрытіи* найдено: на мѣстѣ разрѣза брюшныхъ покрововъ края раны плотно спаяны, отдѣленія ни на мѣстѣ швовъ, ни на самомъ разрѣзѣ не замѣтно. При вскрытіи брюшной полости въ области самой раны и въ окружности культи умѣренная гиперемія брюшины. Въ остальныхъ частяхъ брюшина блестяща, гладка, и въ полости ея не содержится жидкости. Вены брюшной полости, особенно брижеечныя, немного расширены и налиты кровью. V. porta тоже незначительно растянута и наполнена кровью. Селезенка немного увеличена и капсула ея напряжена. Верхнюю отчасти и переднюю поверхности желудка покрываетъ pars post. lobi sinistri, pars же post. lobi dextri не видно, такъ какъ она лежитъ глубоко надъ правой почкой. Немного лѣвѣе pars post. lobi sinistri и около купола діафрагмы выстоитъ культя удаленныхъ частей печени. Величина ея съ лѣсной орѣхъ. Вся поверхность ея плотно спаяна съ сальникомъ, покрывающимъ ее. Немного ниже ея, въ малой кривизнѣ желудка помѣщается lobus caudatus, который на верхней своей поверхности оказался спаяннымъ съ сальникомъ. Оставшіяся части долей печени представляются темнокраснаго почти вишневаго цвѣта, капсула ихъ сильно напряжена, консистенція увеличена и края немного притуплены. Поверхность долей блестящая, гладкая и не покрыта никакими пятнышками. При разрѣзѣ печеночная ткань представляется сильно гиперимированной и съ неяснымъ дольчатымъ строеніемъ. Гиперемія болѣе значительно выражена въ pars post. lobi dextri. Со стороны другихъ органовъ кромѣ застойной гипереміи слизистой оболочки кишекъ никакихъ измѣненій не замѣчено.

Микроскопическое изслѣдованіе. Общій видъ ткани производитъ впечатлѣніе крупной неправильной сѣтки съ большими очками и тонкими перегородками. Очки этой сѣтки, имѣющіе самую разнообразную форму, или въ видѣ круговъ, или овалovъ, или широкихъ длиныхъ полосъ и т. д. представляютъ печеночные сильно расширенные капилляры, узкія же перегородки между ними состоятъ изъ балокъ печеночныхъ клѣтокъ. Но такой общій видъ ткани получается только на препаратахъ, взятыхъ изъ pars. post. lobi dextri и изъ нѣкоторыхъ мѣстъ, преимущественно далѣе лежащихъ отъ культи, pars post lobi sinistri.

Въ области гиперемированныхъ участковъ, особенно на периферіи доли, поперечникъ капилляровъ превосходитъ поперечникъ печеночной клѣтки болѣе, чѣмъ въ шесть разъ. Ближе къ центру доли расширеніе капилляровъ менѣе выражено, почему балки печеночныхъ клѣтокъ немного шире; въ послѣднемъ случаѣ капилляры часто представляются наполненными кровяными шариками. Вслѣдствіе такого сильнаго расширенія капилляровъ и инъекціи ихъ кровяными шариками чрезвычайно рѣзко очерчивается форма каждой отдѣльной дольки съ ея правильнымъ радіальнымъ строеніемъ. Подобная же неравномѣрная инъекція капилляровъ встрѣчается и въ каждой долькѣ. Обыкновенно на периферіи ея, гдѣ развѣтвляются вѣтви v. portae, капилляры болѣе расширены и сильнѣе набиты кровяными шариками, чѣмъ въ центрѣ ея. Особенно это хорошо видно на срѣзахъ изъ препаратовъ, обработанныхъ Флеминговой жидкостью и окрашенныхъ сафраниномъ. Въ такомъ случаѣ красные кровяные шарики окрашиваются въ интензивный красный цвѣтъ и рѣзко обрисовываютъ капилляры. Разсматривая печеночныя клѣтки въ области такихъ гиперемированныхъ участковъ, преимущественно на периферіи долекъ, замѣчаемъ, что онѣ вмѣсто своей правильной многогранной формы представляются въ видѣ продолговатыхъ пластинокъ, расположенныхъ по длинѣ капилляровъ, съ болѣе интенсивно окрашенной протоплазмой и овальнымъ ядромъ, соотвѣтствующимъ уплощенной формѣ клѣтки. Сдавленіе клѣтокъ представляется иногда настолько сильнымъ, что все тѣло ея выполняется ядромъ съ небольшой полоской протоплазмы по окружности. Сама протоплазма потеряла свое сѣтчатое строеніе и кажется совершенно гомогенной, особенно если животное до операціи было лишено пищи, въ противномъ случаѣ всегда наблюдается нѣкоторая зернистость. Величина клѣтокъ въ центрѣ дольки больше, чѣмъ на периферіи ея и тамъ иногда попадаются клѣтки съ большимъ еще количествомъ протоплазмы и съ ядромъ болѣе правильной формы; ядра клѣтокъ тоже интензивно окрашены; отдѣльно разсмотрѣть ядрышки и зерна хроматина вслѣдствіе сжатія ихъ между собой, и потому общей интензивной окраски, не представляется возможности. Поэтому ядро по своей рѣзкой окраскѣ принимаетъ видъ ядра, подготовляющагося къ дѣленію, но ошибочность этого перваго впечатлѣнія сразу обнаруживается какъ величиной клѣтки, такъ и самаго ядра. Желчные протоки и капилляры представляются неизмѣ-

неными, а покрывающій ихъ цилиндрическій эпителій по обыкновенію интензивно окрашенъ сафраниномъ.

Нѣсколько иная картина получается на препаратахъ, взятыхъ изъ анемичныхъ участковъ доли, лежащихъ всегда ближе къ культѣ. Капилляры представляются значительно уже; въ просвѣтахъ ихъ кое-гдѣ только можно замѣтить кровяные шарики. Печеночныя клѣтки расположены значительно гуще, вслѣдствіе чего не обрисовывается такъ рельефно радіальное строеніе каждой дольки. Печеночныя клѣтки большей частію многогранной формы, одноядерны, съ мелкозернистой прозрачной протоплазмой, обыкновенно весьма слабо окрашенной. Ядра тоже слабо окрашены, круглой формы, съ небольшимъ количествомъ хроматиннаго вещества, равномѣрно въ видѣ зернышекъ расположеннаго по всему ядру. Вообще краски на этихъ препаратахъ представляются значительно блѣднѣе. Интенсивность въ окраскѣ сохранилась только за цилиндрическимъ эпителіемъ желчныхъ протоковъ и клѣтками соединительной ткани.

Мѣстами попадаются фокусы съ явленіями регрессивнаго характера. Чѣмъ ближе брать куски для срѣзовъ къ культѣ, тѣмъ больше попадается подобныхъ фокусовъ и тѣмъ рѣзче выражены въ нихъ эти явленія. Граница этихъ островковъ при малыхъ увеличеніяхъ представляется довольно рѣзкою, при бо́льшихъ же можно замѣтить, что между измѣненными печеночными клѣтками попадаются нормальныя, отчего рѣзкость эта изглаживается. Переходя отъ периферіи этихъ фокусовъ къ центру количество нормальмыхъ клѣтокъ постепенно уменьшается и наоборотъ увеличивается число измѣненныхъ. Печеночныя клѣтки, занимающія центръ этихъ участковъ, представляются набухшими, не имѣютъ рѣзкихъ контуровъ, какъ будто сливаются между собой и кажутся то совершенно гомогенными съ едва различаемымъ ядромъ, то прозрачными, сѣтчатыми. Въ клѣткахъ, лежащихъ ближе къ срединѣ фокуса, ядеръ совершенно не видно, но приближаясь къ периферіи начинаютъ появляться клѣтки съ чуть замѣтными контурами ядра. На срѣзахъ, уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости и алкоголѣ и затѣмъ окрашенныхъ гематоксилиномъ, получается совершенно диффузное окрашиваніе. Протоплазма клѣтокъ представляется матовой, туманной и оставляетъ такое впечатлѣніе, какое получается отъ препарата плохо обезвоженнаго,

Всѣ эти детали можно разсмотрѣть еще лучше на препаратахъ, фиксированныхъ во Флеминговой жидкости и окрашенныхъ сафраниномъ. Въ этомъ случаѣ печеночныя клѣтки, помѣщающіяся въ серединѣ такого фокуса, совершенно теряютъ свои границы и представляются однимъ общимъ прозрачнымъ пятномъ. Только при сильномъ затемнѣніи поля микроскопа, когда онѣ получаютъ сѣроватый, матовый видъ, съ трудомъ можно различить границы ихъ въ видѣ тонкихъ болѣе прозрачныхъ полосокъ. Подобныя клѣтки, какъ уже сказано, большею частью лишены ядеръ. Въ тѣхъ же изъ нихъ, въ которыхъ еще сохранились ядра, послѣднія претерпѣли довольно значительныя измѣненія. Форма ихъ не вездѣ сохранилась круглой, иногда они представляются овальными, а иногда сморщенными. Вещество ядра не во всѣхъ клѣткахъ одинаково окрашено. Большею частью оно окрашивается диффузно, но въ нѣкоторыхъ ядрахъ можно замѣтить, что окрашенное хроматинное вещество располагается около самой оболочки ядра, такъ что центръ представляется свѣтлымъ и не окрашеннымъ, а периферія окрашена вся, или только съ одной стороны. Отдѣльныхъ ядрышекъ и зернышекъ не видно, но за то попадаются клѣтки, въ которыхъ ядро представляется состоящимъ изъ неправильныхъ комковъ хроматина (Chromatorrhexis, Chromatolysis). Клѣтки съ подобными ядрами наичаще встрѣчаются ближе къ центру такихъ участковъ. Переходя же къ периферіи, можно уже наблюдать клѣтки съ вполнѣ сохранившимися ядрами.

Располагаются эти измѣненные участки печеночной ткани безъ всякой правильности. Иногда захватывается одна только долька и тогда въ центрѣ такого фокуса можно видѣть v. centralis; другой разъ наиболѣе измѣненныя клѣтки помѣщаются вокругъ вѣточки. v. portae, такъ что послѣдняя, какъ бы служитъ исходнымъ пунктомъ; наконецъ попадаютя такія мѣста, гдѣ этимъ процессомъ захвачено сразу нѣсколько долекъ, а потому рѣшить, откуда начали распространяться эти измѣненія, не представляется возможности. Если въ центрѣ такого фокуса помѣщается желчный протокъ, то покрывающій его эпителій остается совершенно неизмѣненнымъ и рѣзко выдается на этомъ однообразномъ фонѣ своей интензивной, отчетливой окраской. Подобная же устойчивость замѣчается и со стороны эндотелія сосудовъ.

Опытъ II.

Кроликъ самецъ вѣсомъ въ 1073 grm. 15 октября 1891 года произведена лапаратомія, при которой **удалена половина по вѣсу всей печени;** экстирпированы были partes ant. et post. lobi sinistri, что вмѣстѣ вѣсило 12,5 grm. Оставлены partes ant. et post. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ и Lobus caudatus. На вѣсъ оставленныхъ частей приходится болѣе 18 grm. При вѣсѣ животнаго въ 1073 grm. нетронутыя доли будутъ вѣсить тоже около 18 grm. Перенесена операція животнымъ легко. *Черезъ* **28 часовъ послѣ лапаратоміи кроликъ убитъ** хлороформомъ.

При вскрытіи найдено: брюшная рана совершенно суха, края ея плотно слиплись, отдѣленія незамѣтно и окружающіе покровы не припухши и нормальнаго цвѣта. Брюшная полость была вскрыта по старому разрѣзу. Брюшина гладка, блестяща и не гиперемирована, только легкое помутнѣніе замѣтно по краямъ брюшной раны и въ мѣстѣ прикосновенія культи. Въ полости брюшины жидкости нѣтъ. Сосуды довольно значительно расширены, особенно v. porta въ нижней своей части. Селезенка увеличена, капсула напряжена. Слизистая оболочка тонкихъ кишекъ гиперемирована. Посрединѣ подъ мечевиднымъ отросткомъ находится культя величиною съ небольшой волошскій орѣхъ; поверхность ея тѣмно-сѣраго цвѣта и покрыта сальникомъ, плотно приставшимъ къ ней. Около лигатуры съ правой стороны находится сильно расширенная вена, содержащая тромбъ. Ниже культи лежитъ lobus caudatus; правую его часть покрываетъ pars ant. lobi dextri, и позади этой находится pars post. этой же доли. Капсула оставшихся частей печени сильно напряжена и немного мутновата. Самыя доли набухши, тѣмно-краснаго цвѣта, съ сильно притупленными краями, упругой консистенціи и съ болѣе рѣзко выраженными incisur'ами. Отдѣльныя дольки болѣе замѣтны, хотя не одинаково во всѣхъ мѣстахъ. Поверхность всѣхъ долей гладка и блестяща. Вѣтка v. portae, находящаяся между pars. ant. et post. lobi dextri, оказалась настолько расширенной, что образовала видъ отдѣльнаго мѣшка. Со стороны другихъ органовъ никакихъ измѣненій не замѣтно.

Микроскопическое изслѣдованіе: При малыхъ увеличеніяхъ общій видъ ткани представляется такой же, какъ и въ предъидущемъ случаѣ. Кровеносные капилляры сильно расширены и набиты кровяными шариками, вслѣдствіе чего они при обработкѣ Флеминговой жидкостью и окраскѣ сафраниномъ рѣзко выдѣляются изъ общей картины. Печеночныя клѣтки между ними сильно сдавлены, интензивно окрашены и представляются въ видѣ продолговатыхъ пластинокъ, со-

единенныхъ между собой узкими концами. Въ центрѣ дольки расширеніе капилляровъ немного менѣе выражено, отчего встрѣчается много свѣтлыхъ клѣтокъ съ болѣе правильными контурами.

Подобный общій видъ ткани оказывается далеко не во всѣхъ участкахъ оставшихся долей. Наибольшая гиперемія наблюдается въ pars post. lobi dextri. Здѣсь на любомъ разрѣзѣ нельзя найти ни одной свѣтлой клѣтки. Сдавленіе послѣднихъ настолько значительно, что ширина капилляровъ въ нѣсколько разъ превосходитъ ширину клѣтки, отчего подъ микроскопомъ первое, что бросается въ глаза, это необыкновенно рѣзко выраженная сѣть капилляровъ, ясно обрисовывающихъ, при малыхъ увеличеніяхъ, радіальное строеніе отдѣльныхъ долекъ Ядра печеночныхъ клѣтокъ, довольно сильно окрашенныя, занимаютъ почти всю клѣтку. Форма ихъ вполнѣ соотвѣтствуютъ формѣ самой клѣтки. Хроматинныя зерна удается различать только въ клѣткахъ наименѣе сдавленныхъ, въ остальныхъ же получается общая интенсивная окраска всего хроматиннаго вещества. Клѣтки съ подобными ядрами находятся преимущественно на переферіи дольки, въ центрѣ же ея уже попадаются клѣтки съ круглымъ ядромъ съ ясно различаемыми хроматинными зернами.

Какъ сами желчныя протоки, такъ и покрывающій ихъ эпителій не представляютъ почти никакихъ измѣненій. Нѣкоторыя только отдѣльныя клѣтки эпителія выдѣляются по своей величинѣ и гомогенной свѣтлой протоплазмѣ. Ядро въ такихъ клѣткахъ обыкновенно увеличено и богато хроматиномъ.

На срѣзахъ, взятыхъ изъ pars ant. lobi dextri, гиперемія представляется значительно менѣе выраженной. На этихъ препаратахъ ширина клѣтки уже превосходитъ или по крайней мѣрѣ равна ширинѣ капилляровъ. Послѣдніе не переполнены кровяными шариками. Самыя клѣтки большей частью круглой или многогранной и рѣдко овальной формы. Протоплазма ихъ болѣе свѣтло окрашена, съ небольшой зернистостью и гораздо рѣзче отдѣляется отъ ядра. На переферіи дольки встрѣчаются клѣтки, сильно выдѣляющіяся какъ своей величиной, такъ и размѣрами ядра, интенсивно окрашеннаго. Ядра клѣтокъ въ такихъ участкахъ бываютъ большей частью круглой формы и по одному въ клѣткѣ; двуядерныхъ клѣтокъ мало. Хроматинное вещество въ видѣ ядрышекъ и зеренъ размѣщено равномѣрно по всему ядру и не наблюдается скопленія его въ какомъ

нибудь одномъ сегментѣ ядра. Величина послѣднихъ повсюду одинакова, а если попадаются отклоненія, то чаще въ одноядерныхъ клѣткахъ въ сторону увеличенія размѣровъ ядра.

На препаратахъ, взятыхъ изъ участковъ смежныхъ съ культей, омертвѣлыя мѣста имѣютъ еще болѣе рѣзкую границу. Зависитъ это отъ сильной инфильтраціи грануляціонными элементами всей окружности некротическаго фокуса, представляющагося поэтому окаймленнымъ широкой темной полосой мелкихъ клѣтокъ. За этимъ поясомъ начинается здоровая печеночная ткань. Клѣтки, находящіяся въ центрѣ такого фокуса, безъ ядеръ, слились между собой и диффузно окрашены. При большихъ увеличеніяхъ въ протоплазмѣ такихъ клѣтокъ можно замѣтить небольшія вакуолы, отчего сама протоплазма получаетъ кружевной видъ. Если въ центрѣ такого фокуса попадается желчный протокъ, то эпителій его оказывается хорошо сохранившимся и отчетливо окрашеннымъ. Въ просвѣтѣ протоковъ такихъ участковъ часто встрѣчаются зерна желчнаго пигмента.

Слѣдуетъ отмѣтить еще одно явленіе, встрѣчающееся почти на каждомъ разрѣзѣ, обработанномъ Флеминговой жидкостью. Если обратить вниманіе на капилляры, расположенные вокругъ v. centralis, то при маломъ увеличеніи мы замѣтимъ, что они въ этой области рѣзко очерчены черными полосками, отчего чрезвычайно ясно обрисовывается ихъ ходъ. Переходя же отъ центра дольки къ периферіи, эти черныя полоски какъ бы обрываются и около развѣтвленій v. portae ихъ совершенно нѣтъ. Вслѣдствіе этого, приблизительно на срединѣ дольки, образуется рѣзкая граница между центральной частью съ очерченными капиллярами и нормальной перефирической. Если посмотрѣть на подобный препаратъ при большомъ увеличеніи, то оказывается, что каждая такая черная полоска не сплошная, а состоитъ изъ отдѣльныхъ черныхъ точекъ, различной величины. Эти послѣднія суть капильки жира, отложившіяся въ эндотеліи сосудовъ и окрасившіяся отъ осміевой кислоты въ черный цвѣтъ. При первомъ взглядѣ эти капельки жира представляются какъ бы сидящими въ печеночныхъ клѣткахъ, но при внимательномъ разсматриваніи можно замѣтить, что сами печеночныя клѣтки свободны отъ нихъ, а набитъ ими эндотелій сосудовъ. Эндотеліальныя клѣтки между тѣмъ нисколько отъ этого не пострадали, такъ какъ имѣютъ хорошо окрашенное ядро и въ нихъ незамѣтно никакихъ

явленій атрофіи или перерожденія. Очевидно, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ простымъ отложеніемъ жира.

Опытъ III.

Молодой кроликъ-самецъ. Вѣситъ 1230 gram. 11 ноября 1892 года произведена лапаратомія и **удалены три четверти по вѣсу всей печени.** Экстирпированы partes ant. et post. lobi sinistri et pars ant. lobi dextri вмѣстѣ съ желчнымъ пузыремъ. *Вѣсъ удаленныхъ частей вмѣстѣ равняется* 22.5 gram. При общемъ вѣсѣ животнаго въ 1230 gram. на оставшуюся pars post, lobi dextri et lobus caudatus придется 8 gram., что составитъ не много болѣе четверти вѣса всей печени.

Черезъ двое сутокъ, т. е. 13 ноября **кроликъ убитъ** уколомъ въ продолговатый мозгъ.

При вскрытіи найдено: брюшная рана совершенно суха, края ея плотно спаяны и окружающіе покровы нормальны. При вскрытіи уже сказаннымъ способомъ брюшной полости, оказались небольшія сращенія сальника съ внутренней стороной раны, гдѣ и брюшина была мутна и гиперемирована, во всѣхъ же остальныхъ мѣстахъ она была нормальна и полость ея не содержала жидкости. Сосуды были болѣе сильно расширены и налиты кровью, особенно бросались въ глаза селезеночная вена и вены брижейки. Діаметръ v. portae былъ почти въ два раза болѣе нормальнаго. Около самого входа она имѣла видъ маленькой аневризмы, но въ просвѣтѣ ея тромба не было. Селезенка увеличена почти вдвое и сильно переполнена кровью. Слизистая оболочка кишекъ сильно гиперимерована и мѣстами представляются незначительныя экстравазаты. Особенно эти явленія замѣтны въ тонкихъ кишкахъ. При вскрытіи брюшной полости то мѣсто, которое мы обыкновенно видимъ занятымъ печенью, въ данномъ случаѣ заполнено петлями кишекъ. По переложеніи петель кишекъ на лѣвую сторону открывается культя, гораздо уже большей величины, чѣмъ въ первыхъ двухъ случаяхъ, приблизительно около большаго грецкаго орѣха. Поверхность ея гладкая и покрыта сальникомъ. На ощупь пастозной консистенціи и грязно-сѣраго цвѣта съ желтыми пятнышками. Съ двухъ сторонъ ея находится по одной сильно растянутой венѣ, въ просвѣтѣ каждой находился мало сформировавшійся тромбъ. *Ниже лигатуры остался небольшой кусокъ печеночной паренхимы, макроскопически совершенно нормальнаго вида, но только сильно гиперемированный.* Pars post. lobi dextri и lobus caudatus сильно набухши, переполнены кровью, чрезвычайно упруги, темно-краснаго цвѣта, съ блестящей и гладкой поверхностью. *Вѣсятъ вмѣстѣ* 9,7 gram. Внутренняя поверхность долей болѣе выпукла, края закруглены

и притуплены. Бороздки выражены рѣзко и менѣе глубоки. Отдѣльныя дольки легко различимы особенно ясно онѣ выдѣляются на задней сторонѣ доли. Вѣтвь v. portae, подходящая къ этой долѣ, сильно растянута и переполнена кровью.

Со стороны другихъ органовъ измѣненій не найдено.

Микроскопическое изслѣдованіе. Не смотря на застойныя явленія выраженныя значительно сильнѣе въ сосудахъ брюшной полости, сосуды печени представляются далеко не такъ растянутыми, какъ слѣдовало бы ожидать по величинѣ удаленной части и какъ то мы наблюдали въ предыдущихъ опытахъ. Общій видъ ткани не имѣетъ формы сѣтки. Клѣтки здѣсь гораздо большей величины, болѣе правильной формы, тѣснѣе прилежатъ другъ къ другу и превосходятъ своимъ діаметромъ поперечникъ капилляровъ. Разницы въ ширинѣ капилляровъ не наблюдается. Величина ихъ какъ въ центрѣ, такъ и на переферіи дольки одна и та же. Печеночныя клѣтки большей частю круглой формы, съ болѣе свѣтлой протоплазмой и незначительной зернистостью. Зернистость протоплазмы выражена далеко не одинаково во всѣхъ клѣткахъ. Большія клѣтки съ слабо окрашенной протоплазмой почти не имѣютъ зернистости, а если и имѣютъ то зерна очень мелкія и расположены по переферіи клѣтки; центръ же въ такихъ клѣткахъ, или вѣрнѣе мѣсто вокругъ ядра всегда представляется болѣе свѣтлымъ и гомогеннымъ. Рядомъ съ такими увеличенными свѣтлыми клѣтками попадаются клѣтки темныя съ интензивно окрашенной протоплазмой и густой зернистостью. На препаратахъ, уплотненныхъ во Флеминговой жидкости и окрашенныхъ сафраниномъ, цвѣтъ этихъ клѣтокъ настолько рѣзко отдѣляется отъ большинства остальныхъ свѣтлыхъ съ едва окрашенной въ палевой цвѣтъ протоплазмой, что они выдаются въ видѣ темныхъ пятенъ на общемъ свѣтломъ фонѣ. Цвѣтъ ихъ подходитъ къ желто-коричневому съ темными мелкими пятнами. На препаратахъ, уплотненныхъ въ Мюллеровской жидкости и окрашенныхъ гематоксилиномъ, эта рѣзкость въ окраскѣ нѣсколько смягчается, хотя отличить ихъ всегда можно.

По своей формѣ и величинѣ эти клѣтки также рѣзко отличаются отъ остальныхъ. Величина ихъ по крайней мѣрѣ вдвое меньше свѣтлыхъ. Длинникъ большей частью превосходитъ поперечникъ, отчего форма ихъ не круглая, а неправильно овальная или сильно уплощенная. Онѣ представляются какъ бы вбитыми между

большими свѣтлыми клѣтками, отчего контуры этихъ послѣднихъ вдаются въ тѣло темныхъ клѣтокъ и границы между ними обрисовываются еще рѣзче. Вообще надо сказать, что форма темныхъ клѣтокъ зависитъ отъ соприкасающихся съ ними свѣтлыхъ клѣтокъ.

Если посмотрѣть на центръ дольки, то мы тамъ почти не находимъ такихъ темныхъ клѣтокъ, тогда какъ на переферіи дольки по развѣтвленіямъ v. portae ихъ гораздо болѣе. Расположены онѣ чаще по одной, но встрѣчаются по двѣ и даже по три, въ такомъ случаѣ границы ихъ сливаются и три такихъ клѣтки представляются въ видѣ одной темной полосы. Форма ядра ихъ также измѣнена соотвѣтственно формѣ тѣла клѣтки. Форма ядра бываетъ, иногда овальная, иногда веретенообразная, Къ красящимъ веществамъ ядра ихъ относятся также, какъ и тѣло клѣтки, т. е. окраска ихъ получается всегда насыщенная. Разсмотрѣть отчетливо отдѣльныя хроматинныя зернышки и ядрышки не представляется возможности.

Поразительную разницу въ этихъ клѣткахъ отъ большихъ свѣтлыхъ клѣтокъ мы находимъ въ ядрахъ. Ядра послѣднихъ представляются сильно увеличенными, особенно въ клѣткахъ, лежащихъ на переферіи дольки; хроматиннаго вещества въ нихъ несравненно болѣе, чѣмъ въ нормальныхъ клѣткахъ. Особенно это замѣтно въ ядрахъ, достигающихъ громадныхъ размѣровъ. Не смотря даже на значительную величину самой клѣтки, ядро всетаки занимаетъ почти все ея тѣло. Обыкновенно въ клѣткахъ съ такимъ громаднымъ и богатымъ хроматиномъ ядромъ, вокругъ послѣдняго протоплазма теряетъ свою зернистость и просвѣтляется, отчего ядро представляется окруженнымъ свѣтлымъ поясомъ протоплазмы. Зерна хроматина въ такихъ ядрахъ ясно различимы и размѣщены равномѣрно по всему ядру. Ядрышекъ въ нѣкоторыхъ изъ нихъ находится по одному, въ другихъ по два, а встрѣчаются даже съ тремя ядрышками. Но въ нѣкоторыхъ послѣднихъ совершенно нѣтъ, а все ядро набито мелкими зернами хроматина гораздо въ большемъ количествѣ, чѣмъ то наблюдается въ ядрахъ съ ядрышками, при этомъ хроматинное вещество расположилось совершенно правильно и одинаково по всему ядру.

Эти подготовительныя стадіи каріокинеза удается наблюдать только въ клѣткахъ на переферіи дольки, здѣсь особенно ясно сказывается вліяніе увеличеннаго объема клѣтокъ на помѣщающіяся

кругомъ нихъ покоющіяся клѣтки: тѣло ихъ представляется сплющеннымъ, съ густой зернистостью и интензивно окрашеннымъ.

Что касается желчныхъ протоковъ и покрывающаго ихъ эпителія, то здѣсь наблюдаются уже явленія пролиферації. Нѣкоторыя изъ эпителіальныхъ клѣтокъ представляются настолько увеличенными, что выступаютъ изъ общаго ровнаго ряда клѣтокъ и вдаются въ просвѣтъ въ видѣ возвышеній. Смежныя покоющіяся клѣтки представляются сдавленными. Такая одна увеличенная клѣтка иногда превосходитъ по своей величинѣ сосѣднія нормальныя въ четыре и болѣе разъ. Соотвѣтственно этому увеличивается и ядро. Въ послѣднихъ уже можно наблюдать фигуру не прямаго дѣленія. Митозы, получающіеся въ ядрахъ этихъ клѣтокъ отличаются своей величиной, чрезвычайной правильностью и отчетливостью. Форма дѣленія, которая наичаще встрѣчается это узковолокнистый клубокъ и экваторіальная пластинка. Попадаются протоки, въ которыхъ сразу можно наблюдать нѣсколько дѣлящихся клѣтокъ, по всетаки число подобныхъ протоковъ очень незначительно. Количество дѣлящихся клѣтокъ сравнительно незначительно, такъ какъ далеко не въ каждомъ полѣ микроскопа можно найти фигуры дѣленія ядра.

Гораздо сильнѣе выражены явленія пролиферації на препаратахъ, взятыхъ изъ частей около культи.

На этихъ препаратахъ мы сталкиваемся съ явленіями воспалительнаго характера, импульсомъ къ которому послужила смерть цѣлаго комплекса печеночныхъ клѣтокъ, а иногда одной и даже двухъ отдѣльныхъ долекъ. Причину же смерти клѣтокъ нужно видѣть въ прекращеніи притока крови. Расположены подобные некротическіе фокусы, какъ уже упомянуто, безъ всякой правильности: иногда центромъ ихъ служитъ междольковое пространство, въ другихъ мѣстахъ v. centralis и т. д. Признаки некротизації печеночныхъ элементовъ такіе же, какъ въ предъидущихъ опытахъ. Въ области некротическихъ гнѣздъ уже замѣчается мелкоклѣточковая инфильтрація, но еще болѣе рѣзко она выражена по окружности некротическаго фокуса, особенно со стороны близъ лежащаго междольковаго пространства. Поясъ этотъ еще шире, чѣмъ въ предъидущемъ случаѣ. Изъ этого пояса круглые элементы въ видѣ цѣлыхъ цуговъ проникаютъ въ омертвѣлую ткань. Подобное ихъ внѣдреніе идетъ по всей окружности фокуса, отчего самый фокусъ представляется гораздо меньшимъ и гра-

ницы его уже не такъ рѣзки. Но зато болѣе отчетливо начинаютъ выдѣляться границы между поясомъ инфильтраціи и здоровыми печеночными клѣтками, среди которыхъ замѣчается сильная пролиферація. Здѣсь можно наблюдать всевозможныя фигуры дѣленія ядра, начиная съ узковолокнистаго клубка до окончательнаго раздѣленія. Слѣдуетъ здѣсь же замѣтить, что многія изъ клѣтокъ, лежащихъ непосредственно за воспалительнымъ поясомъ, представляются сильно инфильтрированными жировыми каплями, какъ это хорошо видно на препаратахъ уплотненныхъ во Флеминговой жидкости. Но это обстоятельство очевидно нисколько не препятствуетъ имъ участвовать въ общемъ процессѣ пролиферации, такъ какъ среди нихъ мы находимъ клѣтки съ дѣлящимся ядромъ. Самыя фигуры дѣленія ядра нисколько неизмѣнены и также рѣзко окрашиваются.

Подобныя же явленія прогрессивнаго характера встрѣчаются и въ клѣткахъ эпителія, выстилающаго желчные протоки. Со стороны воспалительнаго пояса можно видѣть, какъ новообразованныя эпителіальныя клѣтки начинаютъ проникать въ область некротическаго фокуса. Эти молодые элементы ползутъ отъ близъ лежащаго междольковаго пространства по направленію къ фокусу омертвѣнія. Если попадается желчный протокъ внутри такого фокуса, то подобное же внѣдреніе начинается и отъ центра его, такъ что фокусъ какъ бы разъѣдается съ двухъ противоположныхъ сторонъ. Обыкновенно вмѣстѣ съ эпителіальными клѣтками проникаютъ и соединительно-тканныя, которыя по своему количеству обыкновенно даже превалируютъ надъ первыми. Хотя желчный протокъ и лежитъ внутри некротическаго гнѣзда, эпителій, покрывающій его, вслѣдствіе своей громадной стойкости, всегда хорошо сохраняется и отлично окрашивается. Подобная же устойчивость наблюдается и со стороны эндотелія сосудовъ.

Упомянутое въ предъидущемъ опытѣ отложеніе жира по ходу капилляровъ вокругъ v. centralis выражено въ данномъ случаѣ гораздо рѣзче. Отдѣльныя капли жира несравненно больше и размѣщены тѣснѣе.

Во всемъ остальномъ картина такая же, какъ и въ предъидущемъ опытѣ.

ОТЧЕТЪ

о дѣятельности Физико-Математическаго Общества при Императорскомъ университетѣ Св. Владиміра за 1893 г.

Въ 1893 году Общество имѣло 22 очередныхъ засѣданій и одно распорядительное. Засѣданія, за исключеніемъ вакаціоннаго времени имѣли мѣсто чѣрезъ недѣльные и двухнедѣльные сроки. На засѣданіяхъ были сдѣланы нижеслѣдующія 48 сообщеній членами Общества и посторонними посѣтителями:

А. И. Богуславскій
1. О векторахъ.
2. Объединеніе методовъ аналитической и высшей геометріи при помощи исчисленія положенія.

Б. Я. Букрѣевъ
3. Научное значеніе работъ Н. И. Лобачевскаго.
4. О трансцендентности чиселъ e и π.

П. А. Долгушинъ
5. Объ уравненіяхъ содержащихъ радикалы.
6. Ирраціональности въ элементарной алгебрѣ.

Г. Г. Де-Метцъ
7. О фотографированіи полета пуль Воуев'омъ.
8. Объ опредѣленіи ускоренія тяжести машиною Автуда.
9. Демонстраціи по отраженію свѣта сферическими зеркалами, по преломленію свѣта призмою и по обращенію линіи D.
10. Объ ускореніи точнаго взвѣшиванія.

В. П. Ермаковъ	11. О квадратичныхъ формахъ.
	12. О рѣшеніи Абелевыхъ уравн. 5-й степени,
	13. О задачѣ С. В. Ковалевской.
	14. О дифференціальныхъ уравненіяхъ съ алгебраическими интегралами.
	15. Объ опредѣленіи одночлена.
Я. Н. Жукъ	16. О выводахъ изъ основныхъ электростатическихъ опытовъ.
В. В. Игнатовичъ-Завилейскій	17. О сигнализаціи электрическихъ звонковъ.
О. О. Косоноговъ	18. О діэлектрическихъ постоянныхъ.
Михайловъ	19. Личныя воспоминанія о Н. П. Лобачевскомъ.
Я. П. Мишинъ	20. О механическомъ дѣйствіи пуль.
	21. Объ опытахъ Маха.
П. М. Покровскій	22. Объ уравненіяхъ 3-ей степени съ раціональными коэффиціентами.
	23. Объ алгебраическихъ уравненіяхъ въ связи съ функціями Вейерштрасса.
И. Г. Рекашевъ	24. О движеніи тѣла по земной поверхности.
	25. О параллельныхъ линіяхъ.
Р. Н. Савельевъ	26. О нѣкоторыхъ результатахъ актинометрическихъ наблюденій.
	27. Дальнѣйшее изслѣдованіе актинометра Віолля
Н. П. Соколовъ	28. О подстановкахъ.
	29. Предшественники Лобачевскаго.
	30. Объ извлеченіи корней и сложныхъ процентахъ.
Г. К. Сусловъ	31. Объ элементарномъ доказательствѣ теоремы Каріолиса.
	32. О графическомъ пріемѣ рѣшенія уравненій.
	33. О геометріи Бельтрами.
	34. О геометріи Гельмгольтца.
	35. О кинетогеометрическихъ аналогіяхъ.
	36. О цилиндроидахъ.
	37. О дискриминантныхъ поверхностяхъ.
Н. Ф. Хрущкій	38. О конической рефракціи.

И. Н. Шиллеръ	39. 40. 41. 42.	Основанія электромагнитной теоріи свѣта.
	43.	Объ эталонѣ времени по Липману.
	44.	Объ элементарномъ толкованіи свойствъ луча
	45.	Элементы теоріи отраженія и преломленія.
	46.	Объ одномъ частномъ случаѣ давленія газа.
	47.	О средней Лагранжевой функціи.
Г. И. Челпановъ	48.	О природѣ времени.

Число лицъ выбранныхъ въ члены Общества, достигало въ 1893 году до 74 человѣкъ, изъ коихъ 48—член. внесли членскіе взносы до 1 янв. 1894 г. и еще 12 член.—до составленія прилагаемаго списка членовъ. Такимъ образомъ число наличныхъ членовъ въ настоящее время должно быть принято въ 62 человѣкъ, считая одного почетнаго члена, одного члена, внесшаго единовременно 30 р., и члена, пересылающаго въ Общество издаваемый имъ журналъ. Остальные, значившіеся по прежнимъ спискамъ, члены, въ силу § 13 устава Общества, считаются добровольно выбывшими изъ Общества къ 1 янв. 1894 года.

Къ концу истекшаго года, въ силу § 22 устава Общества, была избрана ревизіонная коммиссія, въ составъ коей вошли: В. В. Игнатовичъ—Завилейскій, Я. П. Мишинъ и Н. П. Соколовъ. Коммиссіею были провѣрены приходы и расходы Общества, которые къ 1 янв. 1894 г. представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Приходъ.

1) Остатокъ отъ 1892 года	276 р.	88 к.
2) Взносъ отъ одного лица за 1891 г. .	3 „	
3) Членскіе взносы отъ 18 лицъ за 1892 г.	54 „	
4) Членскіе взносы отъ 44 лицъ за 1893 г.	132 „	
5) Членскіе взносы отъ 3 лицъ за 1894 г.	9 „	
6) Добровольные взносы отъ 24 лицъ . .	24 „	
7) Взносы для образованія фонда имени Лобачевскаго	19 „	15 „
8) Проценты на капиталъ Общества . . .	2 „	24 „
Итого . .	520 р.	27 к.

Расходъ.

1) Brockhaus'y за журналы	51 р.	62 к.
2) Почтовые и телеграфные расходы . . .	5 „	66 „
3) Типографскіе расходы	8 „	75 „
4) Вознагражденіе прислугѣ	64 „	„
5) Расходъ на чай	60 „	25 „
Итого.	190 р.	28 к.
Остатокъ къ 1-му января 1894 г.	329 р.	99 к.

СПИСОКЪ

Членовъ Кіевскаго Физико-Математическаго Общества къ 29 января 1893 года.

Почетный членъ К. М. Ѳеофилактовъ.

Дѣйствительные члены:

1. Н. А. Аничковъ.
2. Н. Ф. Барсуковъ.
3. В. В. Бобынинъ (иног.)
4. А. И. Богуславскій (иног.)
5. Е. С. Бондаревъ.
6. А. П. Бородинъ.
7. А. Г. Борухинъ (иног.)
8. П. И. Броуновъ.
9. Б. Я. Букрѣевъ.
10. Е. Г. Гуринъ (иног.)
11. П. А. Долгушинъ (иног.)
12. В. П. Ермаковъ.
13. Д. Д. Ефремовъ (иног.)
14. Л. Н. Жукъ.
15. Я. Н. Жукъ.
16. В. И. Заіончевскій.
17. И. И. Зеховъ.
18. А. П. Зонненгитраль.
19. Я. С. Иващенко.
20. В. В. Игнатовичъ-Завилейскій.
21. Е. И. Игнатьевъ.
22. М. П. Картавцевъ.
23. І. І. Косоноговъ.
24. И. Н. Красовскій.
25. С. К. Кулжинскій (иног.)
26. Л. М. Леви.
27. І. Б. Лесманъ.
28. Г. А. Ляхницкій.
29. А И. Лыкошинъ.
30. Е. В. Малышевскій.
31. П. Н. Мануйловъ.
32. П. И. Матковскій.
33. П. П. Матюшенко.
34. Ѳ. Ю. Мацонъ.
35. Я. П. Мишинъ.
36. М. Н. Пантелѣевъ.
37. В. В. Пилюгинъ.
38. П. М. Покровскій.
39. И. И. Рахманиновъ.
40. И. Г. Рекашевъ (иног.)
41. Н. Ѳ. Рудольфъ.
42. Р. Н Савельевъ.
43. П. М. Савостьяновъ.
44. Б. Н. Семека.

45. И. А. Скибинскій.
46. Н. П. Соколовъ.
47. Н. А. Сорокинъ.
48. Г. К. Сусловъ.
49. П. А. Турчаниновъ.
50. Г. Н. Флоринскій.
51. Р. Ф. Фогель.
52. А. А. Холодецкій.
53. Н. Ф. Хруцкій.
54. И. И. Чирьевъ.
55. Н. Н. Шиллеръ.
56. Э. К. Шпачинскій (иног.)
57. К. М. Щербина.
58. А. А. Эйхенвалдъ.
59. В. И. Юскевичъ Красковскій.
60. С. Г. Яновскій.
61. П. В. Якубинскій.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

Протоколъ 56 очереднаго засѣданія.

25 января 1893 года.

Предсѣдательствовалъ проф. Н. Н. Шиллеръ, присутствовало 26 членовъ.

1) Слушали и утвердили протоколъ предыдущаго собранія.

2) Избирали закрытою баллотировкою двухъ товарищей предсѣдателя на основаніи §§ 7, 8 устава. Избранными оказались проф. В. П. Ермаковъ и инженеръ Р. Н. Савельевъ.

3) Избирали закрытою баллотировкою секретаря, вслѣдствіе отказа проф. Г. К. Суслова; избраннымъ оказался проф. Г. Г. Де-Метцъ.

3') Избирали казначея; избраннымъ оказался І І. Косоноговъ.

4) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „о фотографированіи полета пуль Boyes'омъ."

5) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О квадратичныхъ формахъ."

6) Въ библіотеку Общества поступили слѣд. журналы:

1) Извѣстія Физико-математическаго Общества при Импер. Казанскомъ Университетѣ. Вторая серія, Т. II. Казань 1892.

2) Труды Варшавскаго Общества Естествоиспытателей. Годъ третій 1891—1892. Варшава.

3) Записки Математическаго отдѣленія Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Т. XIV, 1892.

4) Труды приднѣпровской метеорологической сѣти. Т. I, вып. I. Броунова. Кіевъ, 1892.

5) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики. XIII, сем., № 7. Одесса, 1892. Тоже № 8. Тоже № 6.

6) Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht von I. C. V. Hoffmann. Leipzig, 1892. Iahrgang 23, Heft. 8.

7) Mathesis. 2 série, tome II, Novembre, 1892. Gand—Paris. Tome—Decembre 1892.

8) Sirius von Hermann I. Klein in Köln. Bcl. 35, Heft 12.

9) Wiedemanns' Annalen. Bcl. 47, Heft 12, 1893.

10) Journal d'Alméida. Novembre et Decembre 1892, t. I, (3 sér.)

11) Beiblätter Bcl. 16, Heft 11, 1892.

Протоколъ 57 очереднаго засѣданія.

1 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 16 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе проф. В. П. Ермакова: „О квадратичныхъ формахъ".

4) Слушали сообщеніе О. О. Косоногова: „О діэлектрическихъ постоянныхъ".

5) Въ библіотеку Общества поступили слѣд. журналы. Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики. Семестръ XIV, № 1, 1893.

Протоколъ 58 очереднаго засѣданія.

11 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 24 члена.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ электромагнитной теоріи свѣта."

4) Предложенъ въ члены Общества Г. И. Челпановъ; предложили проф. Б. Я. Букрѣевъ и Н. Н. Шиллеръ.

Протоколъ 59 очереднаго засѣданія.

15 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 19 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщенія Я. П. Мишина: „О механическомъ дѣйствіи пуль.“ и „Объ опытахъ Маха.“

4) Слушали сообщеніе И. Г. Рекашева: „О движеніи тѣла по земной поверхности.“

5) Въ библіотеку Общества поступили слѣд. книги.

1) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики: Сем. XIII, № 9: Сем. XIV, № 2.

2) Beiblätter zu den Wiedemann's Annalen. Bcl. XVI, Stück 12, 1892.

7) Въ члены Общества послѣ закрытой баллотировки избранъ приватъ доцентъ Университета Св. Владиміра Г. И. Челпановъ.

8) Въ члены Общества предложенъ Инженеръ путей сообщенія А. А. Холодецкій; предложили Р. Н. Савельевъ и О. О. Косоноговъ.

Протоколъ 60 очереднаго засѣданія.

18 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 12 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера „Объ электромагнитной теоріи свѣта“ (продолженіе).

4) Въ библіотеку общества поступили: „Новости математической литературы“ проф. Б. Букрѣева.

Протоколъ 61 очереднаго засѣданія.

23 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ, присутствовало 10 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ элементарной теоріи свѣта“.

4) Слушали сообщеніе сторонняго посѣтителя А. И. Богуславскаго: „О векторахъ“.

Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующія сочиненія:

1) Journal d'Alméida (3), t. II, Janvier 1893.
2) Zeitschrift von Hoffmann. Jahrgang 24, Heft. I, 1894.
3) Mathesis par Mausion et Neuberg (2), t. III, Iauvier, 1893.
4) Zeitschrift von Poske. Jahrgang 6, Heft. 1, 2, 1893.
5) Некрасова и Жуковскаго: „О движеніи тяжелаго твердаго тѣла около неподвижной точки“. Москва, 1892, in 4°.
6) П. М. Покровскаго. Историческій очеркъ теоріи ультра эллиптическихъ и абелевыхъ функцій. Москва, 1886, in 8°.
7) Его-же. Теорія эллиптическихъ функцій. Москва, 1886, in 8°.
8) Его-же. Теорія ультра эллиптическихъ функцій I класса Москва, 1887, in 8°.
9) Его-же. Посмертное изданіе статьи Лѣтникова о приведеніи многократныхъ интеграловъ. Москва, 1889, in 8°.
10) Его-же. Жизнь и труды А. Ю. Давидова совмѣстно съ Жуковскимъ и Некрасовымъ. Москва, 1890, in 8°.
11) Его-же. Краткое введеніе въ теорію эллиптическихъ функцій. Кіевъ, in 8°, 1891.
12) Его-же. О преобразованіяхъ ультра-эллиптическихъ интеграловъ и функцій I класса. Москва, 1891, in 8°.

13) Его-же. Теорія функцій комплекснаго перемѣннаго. Кіевъ, 1892, in 8°.

14) Его-же. Соотношенія между модулями и ихъ дополненіями для преобразованія 5 степени эллиптическихъ функцій, Москва, 1881, in 8°.

Протоколъ 62 очереднаго засѣданія.

26 февраля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ электромагнитной теоріи свѣта."

4) Въ Библіотеку Общества поступилъ XIII сем. № 10, 1893. Вѣстникъ Опытной Физики и Элем. мат. Шпачинскаго.

Протоколъ 63 очереднаго засѣданія.

1 марта 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали предложеніе Г. Ректора Университета Св. Владиміра о приглашеніи принять участіе въ подпискѣ для образованія капитала имени Н. И. Лобачевскаго. Постановили: принять къ свѣдѣнью; поручить О. О. Косоногову хранить пожертвованія.

4) Избирали въ члены Общества закрытою баллотировкою Инженера путей сообщеній А. А. Холодецкаго; А. А. Холодецкій оказался избраннымъ въ дѣйствительные члены Общества.

5) Слушали сообщеніе П. М. Покровскаго: „Объ уравненіяхъ 3-ей степени съ раціональными коэффиціентами".

6) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „Объ элементарномъ доказательствѣ теоремы Коріолиса“.

7) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О рѣшеніи уравненій 5 степени Абелеваго класса“

Протоколъ 64 очереднаго засѣданія.

15 марта 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ В. П. Ермаковъ; присутствовало 18 членовъ.

2) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

3) Слушали сообщеніе Н. Ф. Хруцкаго: „О конической рефракціи свѣта“.

4) Слушали обобщеніе Г. Г. Де-Метца: „Объ опредѣленіи ускоренія силы тяжести машиною Атвуда.“

5) Слушали сообщеніе П. М. Покровскаго: „Объ алгебраическихъ уравненіяхъ въ связи съ функціями Вейерштрасса“.

6) Предложенъ въ члены Общества А. И. Богуславскій; предложили Б. Я. Букрѣевъ и Г. К. Сусловъ.

Въ библіотеку Общества поступили слѣдующіе журналы.

1) Wiedemann's Annalen Bd. 48, 1893, Heft 1, 2, 3.

2) Beiblätter zu den Wied. Annalen. Bd. 17, 1893, Stück 1, 2, 3.

3) Revue generale des sciences par Olivier. 1893, année. № 1, 2, 3, 4, 5.

4) Namenregister zum 1—15 Bande (1877—1891). Beiblätter zu den Wied. Annalen; von Ströbel. Leipzig, 1893.

5) Journal de physique d'Alméida, 3 série t. II, 1893, Janvier—Fevrier.

6) Zeitschrift von Poske 1893, Heft 3.

7) Mathesis par Mausion et Neuberg. 2 série, t. III, 1893, Février, Mars.

8) Записки Императорскаго Харковскаго Университета 1893 кн. 1.

9) Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей 1892 г., т. XVIII, вып. II.

10) Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики XIII, сем., № 11, 1893 и XIV сем. № 3, 1893.

11) Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. 1893. Jahrgang 24, Heft 2.

12) Избраніе Физико-математическаго Общества при Казанскомъ университетѣ. Вторая серія, т. II, № 4, т. III, № 1.

13) Н. П. Кастеринъ. Объ измѣненіи сцѣпленія жидкостей съ температурою.

Протоколъ 65 очереднаго засѣданія.

12 апрѣля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „Демонстраціи по отраженію свѣта отъ плоскихъ и сферическихъ зеркалъ; по преломленію свѣта въ призмѣ и въ сферическихъ стеклахъ и инверсія линіи D натрія."

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ эталонѣ времени по Lippmann'у."

4) Слушали сообщеніе Р. Н. Савельева „О нѣкоторыхъ результатахъ актинометрическихъ наблюденій."

5) Избирали въ члены Общества А. И. Богуславскаго; оказался избраннымъ единогласно.

6) Въ Библіотеку Общества поступили слѣд. книги.

1) Mathesis par Mausion et Neuberg, 1893, апрѣль, t. III, сер. II.

2) Journal de Physique, 1893, mars, 3 sér. t. II.

3) Zeitschrift von Poske. Heft. 4, 1893.

4) Вѣстникъ Опытной Физики и элементарной математики, №4, 1893 г. и XIII, сем. № 12 (1893 г.).

5) Богуславскій. А. Алгебра плоскости и пространства или исчисленіе положенія. Москва. 1891.

6°. Его-же. Объ образованіи сѣтей коническихъ сѣченій. Москва, 1883.

7°. Его-же. Метрическія свойства инволюцій перваго класса высшихъ порядковъ и условія существованія двойныхъ элементовъ. Москва, 1890.

8°. Его-же. Scoliographie unicursal pour le dessin des courbes algébriques ratiounelles Moscva, 1883.

9°. Сениговъ, Н. Новое ученіе о параллельныхъ линіяхъ. Москва, 1893 г.

7) Въ члены Общества предложенъ А. М. Ачкасовъ Г. Г. Мишинымъ и П. Т. Матюшенко.

Протоколъ 66 очереднаго засѣданія.

26 апрѣля 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 30 членовъ.

2) Слушали сообщеніе А. И. Богуславскаго: „Объединеніе методовъ аналитической и высшей геометріи при помощи исчисленія положенія."

3) Слушали сообщеніе Г. И. Челпанова: „О природѣ времени."

4) Въ члены Общества предложенъ Николай Нестеровичъ Яжинскій Г. Г Я. П Мишинъ и П. Т. Матюшенко.

5) Въ члены Общества избирали А М. Ачкасова; оказался избраннымъ.

6) Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующія книги:

1) Revue générale des sciences, № 7, 1893.

2) Journal de physique, avril, 1893.

Протоколъ 67 очереднаго засѣданія.

3 мая 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О задачѣ Ковалевской".

3) Поступили книги:

1⁰. Б. Я. Букрѣевъ: „О нѣкоторыхъ сотношеніяхъ въ теоріи эллиптическихъ функцій Вейерштрасса". Кіевъ, 1893.

2⁰. Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей III, XVII, вып. III, 1893.

Протоколъ 68 очереднаго засѣданія.

10 мая 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 14 членовъ.

2) Слушали сообщеніе И. Г. Рекашева: „О параллельныхъ линіяхъ."

3) Слушали сообщеніе В. И. Завилейскаго: „О сигнализаціи электрическихъ звонковъ."

4) Избирали въ члены Общества Г. Яжинскаго; оказался избраннымъ.

5) Предложены въ члены Общества: Оскаръ Эмильевичъ Страусъ Г. Г. Шиллеромъ и Заіончевскимъ и Александръ Александровичъ Эйхенвальдъ Г. Г. Савельевымъ и Холодецкимъ.

Протоколъ 69 очереднаго засѣданія.

13 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 15 членовъ.

2) Слушали прочтенное В. П. Ермаковымъ сообщеніе Г. Долгушина: „Объ уравненіяхъ, содержащихъ радикалы".

3) Слушали сообщеніе Р. Н. Савельева: „Дальнѣйшее изслѣдованіе актинометра Віолля".

4) Избирали въ члены Общества О. Э. Страусса и А. А. Эйхенвальда; оба оказались избранными.

5) Въ члены общества предложены: Петръ Васильевичъ Якубинскій Г. Г. Мишинымъ и Матюшенко и Григорій Анастасьевичъ Ляхницкій Г. Г. Турганиновымъ и Юскевичъ-Красковскимъ.

6) Въ библіотеку Общества поступили книги и журналы.

1) Revue générale des sciences №№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 за 1893.

2) Journal de physique №№ mai, juin, juillet, août 1893.

3) Wiedemann's Annalen №№ 6, 7, 8, 9. 1893.

4) Beiblätter №№ 5, 6, 7, 1893.

5) Mathesis №№ mai, juin, juillet août—septembre.

6) Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. №№ 3, 4, 1893.

7) Zeitschrift von F. Poske №№ 5, 6, 1893.

8) Предложенъ обсудить порядокъ лекцій въ пользу фонда Лобачевскаго.

Протоколъ 70 очереднаго засѣданія.

20 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 13 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „О дифференціальныхъ уравненіяхъ съ алгебраическими интегралами.“

3) Поступила книга Л. К. Лахтина Алгебраическія уравненія, рѣшаемыя въ гипергеометрическихъ функціяхъ. Москва 1893.

Протоколъ 71 очереднаго засѣданія.

27 сентября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Н. П. Соколова: „О подстановкахъ“.

3) Избирали въ члены Общества П. В. Якубинскаго и Г. А. Ляхницкаго; оказались избранными.

4) Слушали сообщеніе Г. Г. Де-Метца: „Объ ускореніи точнаго взвѣшиванія".

5) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ элементарномъ толкованіи свойствъ луча."

6) Въ библіотеку поступили журналы:

1) Извѣстія Физико-математическаго Общества при Имп. Казанскомъ университетѣ. Вт. серія, № 3, и № 2, томъ II. Казань 1893.

2) Вѣстникъ Оп. Физики и элем. математики. № 169.

7) Постановили: принять мѣры къ организаціи лекцій для фонда Н. И. Лобачевскаго; въ члены коммиссіи поступаютъ: Н. Н. Шиллеръ, Я. В. Мишинъ, В. И. Заіончевскій, а предсѣдательствуетъ Р. Н. Савельевъ.

Протоколъ 72 очереднаго засѣданія.

11 октября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 24 члена.

2) Слушали доклады Н. Н. Шиллера и Р. Н. Савельева объ организаціи публичныхъ лекцій въ пользу фонда Н. И. Лобачевскаго.

3) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О графическомъ пріемѣ рѣшеній уравненій".

4) Слушали сообщеніе С. Д. Яновскаго „О задачѣ Bertrand'a".

5) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „Объ отраженіи и преломленіи свѣта".

6) Въ библіотеку Общества поступили:

1. О Хвольсонъ. Актинометрическія изслѣдованія. Построеніе актинометра и пергеліометра. Спб. 1893.

2. О. Хвольсонъ. Ученіе о движеніи и силахъ. Лекціи. Спб. 1893.

3. О. Хвольсонъ. Отвѣтъ Р. Н. Савельеву. Брошюра Спб. 1893.

4. Вѣстникъ Оп. Физ. и Эл. Мат. №№ 171, 171. 1893 г.

5. Zeitschrift von I. C V. Hoffmann. Heft. 5. 1893.

6. Revue générale des sciences. №№ 16, 17, 1893.

7. Beiblätter № 8. 1893.

7⁰. Въ члены Общества предложенъ Емельянъ Игнатьевичъ Игнатьевъ; предлагаютъ Н. Соколовъ и Г. Флоринскій.

Протоколъ 73 очереднаго засѣданія.

22 октября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовали члены физико-математическаго Общества и Общества Естествоиспытателей по случаю празднованія столѣтней годовщины дня рожденія Николая Ивановича Лобачевскаго.

2) Предсѣдатель Общества обратился съ рѣчью къ присутствующимъ, въ которой указалъ на цѣль и значеніе текущаго засѣданія.

3) Отъ имени И. Михайлова было прочитано личныя воспоминанія о Н. И. Лобачевскомъ.

4) Б. Я. Букрѣевъ указалъ на значеніе научныхъ работъ Н. И. Лобачевскаго.

5) Г. К. Сусловъ сообщилъ по этому-же поводу „о работахъ Бельтрами".

6) Н. П. Соколовъ сообщилъ: „О предшественникахъ Н. И. Лобачевскаго".

7) Въ Библіотеку Общества поступили слѣдующіе журналы:

1) Wiedemann's Annalen, № 10 1893.

2) Beiblätter. № 9. 1893.

3) Journal de physique. Septembre 1893.

4) Zeitschrift von F. Poske, Heft. 1 (?).

5) Revue générale des sciences, № 18, № 19, 1893.

6) Zeitschrift von I. C. V. Hoffmann. Heft 6, 7, 1893.

6) Mathesis par Mansion et Neuberg. Octobre 1893.

8) Вѣстникъ Опытной физики и элементарной физики, №№ 172 и 173, 1893.

9) Гольдгаммеръ, Д. А. „Профессоръ Слугиновъ и Электромагнитная теорія свѣта" Казань, 1893 г.

10) Записки математическаго отдѣленія Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Тѳмъ 15, Одесса, 1893.

Протоколъ 74 очереднаго засѣданія.

15 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.

2) Слушали сообщенія Г. К. Суслова: „О геометріи Гельмгольтца".

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „О частномъ случаѣ давленія газа".

4) Избирали въ члены Общества Е. И. Игнатьева; оказался избраннымъ.

5) Слушали о публичныхъ лекціяхъ для образованія фонда имени Лобачевскаго; лекціи согласились читать:

1. Н. Н. Шиллеръ: „О свойствѣ свѣтоваго луча".

2. Р. Н. Савельевъ: „О климатѣ земли".

3. В. В. Игнатовичъ-Завилейскій: „О кіевскомъ электрическомъ травмаѣ".

4. О. О. Косоноговъ: „О критической температурѣ".

5. Н. П. Соколовъ: „О Н. И. Лобачевскомъ".

6) Въ библіотеку Общества поступили:

1. Отчетъ распорядительнаго комитета имени Н. И. Лобачевскаго. Казань, 1893. № 1.

2. Приглашеніе распорядительнаго комитета IX съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Москвѣ за № 870.

7. Рѣшено на будущій годъ выписывать тѣ-же журналы, что и въ 1893 г., прибавивъ „Посредникъ для математиковъ".

Протоколъ 75 очереднаго засѣданія.

22 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 6 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О кинетогеометрическихъ аналогіяхъ".

3) Слушали сообщеніе Н. Н. Шиллера: „О средней Лагранжевой функціи".

Протоколъ 76 очереднаго засѣданія.

29 ноября 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 18 членовъ.

2) Слушали сообщеніе В. П. Ермакова: „Объ опредѣленіи одночлена".

2) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О цилиндроидахъ".

3) Слушали сообщеніе Б. Я. Букрѣева: „О трансцендентности чиселъ e и π".

4) Въ библіотеку Общества поступили слѣд. книги и журналы:

1) Указатель русской литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, медицинѣ и ветеринаріи. Изданіе Кіевскаго Общества естествоиспытателей. Кіевъ, за годы: 1873, 1874, 1876, 1877, 1878 (3 книги), 1879, 1881 (2 книги), 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891 и 1892: всего 20 томовъ, что составляетъ собою полный комплектъ изданія.

2) Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей Кіевъ. Томы: I, вып. 3, 1870; II, вып. 1 и 2 1871; III, вып. 1, 2, 3, съ приложеніемъ тома метеорологическихъ таблицъ 1872—1873; IV (1), вып. 3 1876 г. и IV (2), вып. 1, 2, 3, 1875 г.; V (1), вып. 1, 1877 и вып. 2, 1878; VI тома нѣтъ; VII, вып. 1, 1883 г. и вып. 2, 1884 съ отдѣльнымъ приложеніемъ 1884 г.; VIII, вып. 1, 1886 г. и вып. 2, 1887 г. съ приложеніемъ 1887 г.; IX въ двухъ частяхъ 1888 г.; X вып. 1 и 2, 1889 г.; XI, вып. 1, 1890 г. и вып. 2, 1891 г. съ отдѣльнымъ приложеніемъ 1892 г.; XII, вып. 1 и 2, 1892 г. Всего отдѣльныхъ книгъ 30.

3) Вѣстникъ Оп. физики и элем. математики № 174.

4) Къ пополненію Записокъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей: томъ (2), вып. 1-ый 1876 г., вып. 2-ой 1877 г. и вып. 3-ій,

1878 г.; томъ VI (1), вып. 1-ый, 1880 и вып. 2-ой 1882 г. Всего 5, а вмѣстѣ съ предыдущими всего 35 отд. книгъ.

5) Слушали сообщеніе П. А. Долгушина: „Ирраціональности въ элементарной алгебрѣ", прочитанное Н. П. Соколовымъ.

Протоколъ 77 очереднаго засѣданія.

13 декабря 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 14 членовъ.

2) Слушали сообщеніе Н. П. Соколова: „Объ извлеченіи корней и о сложныхъ процентахъ".

3) Слушали сообщеніе Г. К. Суслова: „О дискриминантныхъ поверхностяхъ".

4) Слушали сообщеніе Я. Н. Жука: „Объ элементарныхъ опытахъ по электричеству:"

5) Избирали въ члены Петра Трофимовича Ковальскаго предложеннаго Н. Ф. Хруцкимъ, Н. П. Соколовымъ и Е. И. Игнатьевымъ.

6) Слушали предложеніе Н. В. Бобрецкаго о принятіи участія въ чествованіи 50 лѣтняго юбилея К. М. Ѳеофилактова; постановили—принять къ свѣдѣнію.

7) Слушали предложеніе Комитета объ избраніи К. М. Ѳеофилактова въ почетные члены Общества; постановили баллотировать его въ засѣданіи 16 декабря 1893, согласно съ § 5 Устава.

8) Избраніе въ члены ревизіонной коммиссіи, согласно § 9, Устава, отложено на 16 декабря 1893 г.

Протоколъ 78 очереднаго засѣданія.

16 декабря 1893 года.

1) Предсѣдательствовалъ Н. Н. Шиллеръ; присутствовало 10 членовъ.

2) Въ члены ревизіонной коммиссіи единогласно избраны В. В. Игнатовичъ-Завилейскій; Я. П. Мишинъ; Я. П. Соколовъ.

3) Согласно § 5 единогласно избранъ въ почетные члены Общества К. М. Θеофилактовъ.

4) Постановлено сверхъ-того: поднести К. М. Θеофилактову 22 января 1894 года адресъ отъ имени Кіевскаго Физико-математическаго Общества съ подписями членовъ Общества. Составленіе адреса поручено Распорядительному Комитету.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

О распредѣленіи корней одного класса цѣлыхъ трансцендентныхъ функцій.

Б. Я. Букрѣева.

Общій видъ цѣлой трансцендентной функціи m-го рода (genre по терминологіи Laguerr'a), какъ извѣстно, слѣдующій:

$$F_m(x) = x^n e^{G(x)} \prod_{\nu} \left\{ \left(1 - \frac{x}{a_\nu}\right) e^{Q_m\left(\frac{x}{a_\nu}\right)} \right\},$$

гдѣ n цѣлое положительное число; $a_\nu (= 1, 2, \ldots \infty)$ корни функціи, отличные отъ нуля и при томъ такіе, что

$$\lim |a_\nu| = \infty \ (\nu = \infty);$$

$G(x)$ имѣетъ тотъ же характеръ, что и $F_m(x)$; наконецъ:

$$Q_m(z) = z + \frac{z^2}{2} + \cdots + \frac{z^m}{m}.$$

Для случая $m = 0$, $G(x) = \text{const.}$ Berloty (C. R. T. XCIX, п. 18) между прочимъ доказалъ, что *если корни функціи располагаются въ части плоскости, ограниченной двумя параллельными прямыми*, то въ той же час-

ти плоскости будутъ лежать и корни первой производной и въ частности, *если корни лежатъ на прямой, то и корни первой производной будутъ лежать на той же прямой.*

Въ послѣдующемъ я имѣю въ виду изучить распредѣленіе корней первой производной при тѣхъ же условіяхъ для случая $m = 1$, $G(x) = \text{const}$, $n = 0$.

Итакъ, положимъ, что мы имѣемъ дѣло съ функціей перваго рода:

$$F_1(x) = \prod_\nu \left\{ \left(1 - \frac{x}{a_\nu}\right) e^{\frac{x}{a_\nu}} \right\}, \tag{1}$$

гдѣ мы опустили постояннаго множителя въ виду того, что это не можетъ оказать никакого вліянія на наши нижеслѣдующія разсужденія. Пусть корни a_ν располагаются въ части A плоскости между двумя параллельными прямыми:

$$\begin{aligned} (L) \quad & \xi \cos\varphi + \eta \sin\varphi - p = 0, \\ (M) \quad & \xi \cos\varphi + \eta \sin\varphi - q = 0. \end{aligned} \tag{2}$$

Къ A будемъ причислять также и точки этихъ прямыхъ, такъ что корни a_ν могутъ лежать не только между (L) и (M), но также и на самыхъ этихъ прямыхъ. Количества p и q предположимъ отличными отъ нуля и притомъ одного и того же знака, а для большей опредѣленности допустимъ, что прямая (L) ближе къ началу координатъ, чѣмъ (M). Наконецъ $\xi + i\eta = x$.

Взявъ логариѳмическую производную отъ (1), получимъ:

$$\frac{F_1'(x)}{F_1(x)} = \sum_\nu \left\{ -\frac{1}{x - a_\nu} + \frac{1}{a_\nu} \right\}.$$

Такъ какъ кратные корни уравненія $F(x) = 0$ суть въ то же время и корни уравненія $F'(x) = 0$, то достаточно будетъ разсмотрѣть лишь тѣ корни этого послѣдняго уравненія, которые отличны отъ кратныхъ корней уравненія $F(x) = 0$. Полагая теперь въ уравненіи:

$$\sum_{\nu}\left\{\frac{1}{x-a_\nu}+\frac{1}{a_\nu}\right\}=0. \tag{3}$$

$a_\nu=\alpha_\nu+i\beta_\nu$ и отдѣляя дѣйствительную часть отъ мнимой, получимъ:

$$\begin{aligned}
&\sum_{\nu}\frac{1}{\Delta_\nu}\left\{(\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2)\xi+\alpha_\nu(\xi^2+\eta^2)-2\alpha_\nu(\alpha_\nu\xi+\beta_\nu\eta)\right\}=0,\\
&\sum_{\nu}\frac{1}{\Delta_\nu}\left\{(\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2)\eta+\beta_\nu(\xi^2+\eta^2)-2\beta_\nu(\alpha_\nu\xi+\beta_\nu\eta)\right\}=0,
\end{aligned} \tag{4}$$

гдѣ существенно положительная величина:

$$\Delta_\nu=(\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2)\left\{(\xi-\alpha_\nu)^2+(\eta-\beta_\nu)^2\right\}=(\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2)\,\delta_\nu^2.$$

Умножая первое изъ уравненій (4) на $\cos\varphi$, второе на $\sin\varphi$ и складывая, послѣ небольшаго преобразованія, получимъ:

$$\sum_{\nu}\frac{\xi\cos\varphi+\eta\sin\varphi-(\alpha_\nu\cos\varphi+\beta_\nu\sin\varphi)}{\delta_\nu^2}+\sum_{\nu}\frac{\alpha_\nu\cos\varphi+\beta_\nu\sin\varphi}{\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2}=0. \tag{5}$$

Каждую изъ входящихъ сюда суммъ мы раздѣлимъ на двѣ части: первая изъ нихъ пусть распространяется на тѣ значенія ν, которыя соотвѣтствуютъ корнямъ, лежащимъ на прямой (M); вторая—на всѣ остальныя значенія ν. Эти части будемъ различать черточками $'$ и $''$, поставленными у знака суммы. Такимъ образомъ (5) можетъ быть написано въ такомъ видѣ:

$$\begin{aligned}
&(\xi\cos\varphi+\eta\sin\varphi-q)\sum_{\nu}{}'\frac{1}{\delta_\nu^2}+\\
&+\sum_{\nu}{}''\frac{1}{\delta_\nu^2}\left\{\xi\cos\varphi+\eta\sin\varphi-(\xi_\nu\cos\varphi+\beta_\nu\sin\varphi)\right\}+\\
&+q\sum_{\nu}{}'\frac{1}{\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2}+\sum_{\nu}{}''\frac{\alpha_\nu\cos\varphi+\beta_\nu\sin\varphi}{\alpha_\nu^2+\beta_\nu^2}=0.
\end{aligned} \tag{6}$$

Прежде всего нетрудно убѣдиться, что уравненіе (3) не можетъ удовлетворяться такими значеніями (ξ, η), которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, лежащимъ съ той стороны отъ (M), гдѣ нѣтъ начала координатъ, т. е. со стороны, которая противоположна части A. Для этого обратимся къ уравненію (5), при чемъ видоизмѣнимъ его такъ:

$$\sum_{\nu} \frac{\xi\cos\varphi + \eta\sin\varphi - q - (\alpha_\nu\cos\varphi + \beta_\nu\sin\varphi - q)}{\delta_\nu^2} +$$

$$+ \sum_{\nu}{}' \frac{\alpha_\nu\cos\varphi + \beta_\nu\sin\varphi - p}{\alpha_\nu^2 + \beta_\nu^2} + p\sum_{\nu}{}' \frac{1}{\alpha_\nu^2 + \beta_\nu^2} = 0\,.$$

Тѣ изъ количествъ $\alpha_\nu\cos\varphi + \beta_\nu\sin\varphi - p$, которыя отличны отъ нуля, будутъ того же знака, что и p. Очевидно, что для вышеупомянутыхъ значеній (ξ, η) всѣ количества:

$$\xi\cos\varphi + \eta\sin\varphi - q - (\alpha_\nu\cos\varphi + \beta_\nu\sin\varphi - q)$$

также будутъ того же знака, что и q. Но въ такомъ случаѣ всѣ члены предыдущей суммы будутъ одного и того же знака, ибо, согласно условію, p и q одинаковаго знака.

Покажемъ далѣе, что уравненіе (3) не удовлетворяется также и тѣми значеніями (ξ, η), которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, хотя и лежащимъ на прямой (M), однако отличнымъ отъ находящихся на этой же прямой корней α_ν. Это видно изъ формы (6) уравненія (5), гдѣ слѣдовательно нужно положить $\xi\cos\varphi + \eta\sin\varphi = q$, такъ что (6) можетъ быть представлено въ слѣдующемъ видѣ:

$$-\sum_{\nu}{}'' \frac{1}{\delta_\nu^2}(\alpha_\nu\cos\varphi + \beta_\nu\sin\varphi - q) + q\sum_{\nu}{}' \frac{1}{\alpha_\nu^2 + \beta_\nu^2} +$$

$$+ \sum_{\nu}{}'' \frac{\alpha_\nu\cos\varphi + \beta\sin\varphi - p}{\alpha_\nu^2 + \beta_\nu^2} + p\sum_{\nu}{}'' \frac{1}{\alpha_\nu^2 + \beta_\nu^2} = 0.$$

Если p и q одного знака, то каждая изъ входящихъ сюда суммъ будетъ того же знака, ибо количества $\alpha_\nu \cos\varphi + \beta_\nu \sin\varphi - q$, входящія подъ знакъ первой суммы, внѣ знака обратнаго знаку q, а количества $\alpha_\nu \cos\varphi + \beta_\nu \sin\varphi - p$ имѣютъ тотъ же знакъ, что и p. Такимъ образомъ мы приходимъ къ слѣдующей теоремѣ относительно функцій вида (1).

Теорема. *Если корни функціи (1) перваго рода располагаются въ части A плоскости между двумя параллельными прямыми, (2), если начало координатъ лежитъ внѣ A, то корни первой производной, вообще говоря, могутъ лежать во всѣхъ частяхъ плоскости, кромѣ той, которая прилегаетъ къ A вдоль (M), наиболѣе удаленной отъ начала координатъ, т. е. въ которой не лежитъ начало координатъ. Сверхъ того, на прямой (M) могутъ лежать лишь тѣ корни первой производной, которые являются въ то же время кратными корнями начальной функціи.*

Разсмотримъ теперь частный случай, когда обѣ прямыя (2) совпадаютъ въ одну прямую (L), не проходящую чрезъ начало координатъ. Предыдущая теорема получитъ тогда слѣдующую формулировку.

Теорема. *Если корни функціи (1) перваго рода лежатъ на прямой, не проходящей чрезъ начало координатъ, то корни первой производной могутъ располагаться лишь по ту сторону отъ прямой, съ какой лежитъ начало координатъ. На самой же прямой могутъ лежать лишь такіе корни первой производной, которые суть кратные корни первоначальной функціи.*

Въ самомъ дѣлѣ уавненіе (5) принимаетъ въ этомъ случаѣ видъ:

$$(\xi\cos\varphi + \eta\sin\varphi - p)\sum_\nu \frac{1}{\delta_\nu^{\,2}} + p\sum_\nu \frac{1}{\alpha_\nu^{\,2} + \beta_\nu^{\,2}} = 0\,,$$

а это уравненіе можетъ удовлетворяться лишь такимъ значеніями (ξ, η), для которыхъ $\xi\cos\varphi + \eta\sin\varphi - p$ имѣетъ знакъ, обратный знаку p. Наконецъ, такъ какъ по условію p отлично отъ нуля, то уравненію нельзя удовлетворить такими значеніями (ξ, η), которыя соотвѣтствуютъ точкамъ, хотя и лежащимъ на прямой (L), однако отличнымъ отъ точекъ a_ν.

Замѣчаніе. Въ предыдущемъ само собою подразумѣвалось, что рядъ:

$$\sum_\nu \frac{1}{|a_\nu|^2}$$

сходящійся ($|a_\nu| = \mathrm{mod}\, a_\nu$); при этомъ предположеніи, а также при условіи, что прямыя (L) и (M) находятся въ конечномъ разстояніи другъ отъ друга, и будутъ правильны тѣ видоизмѣненія въ суммированіи, которыя были нами сдѣланы.

Кіевъ.
10 сентября 1892.

Замѣтка объ ирраціональностяхъ въ элементарной алгебрѣ.

П. А. Долгушина.

Ученіе объ ирраціональностяхъ въ элементарной алгебрѣ обыкновенно излагается неосновательно. Заглянемъ, напримѣръ, въ третій отдѣлъ очень распространеннаго учебника проф. Давидова (изд. 11). Для рѣшенія родственныхъ вопросовъ (освобожденіе отъ ирраціональностей знаменателя дроби въ § 196,—уравненій *b* § 197) Давидовъ употребляетъ (повидимому) различные пріемы; къ тому же эти пріемы могутъ не привести къ цѣли, такъ какъ не сдѣлано одного существеннаго замѣчанія. Въ § 197 прямо заявляется: „Когда уравненіе содержитъ болѣе трехъ радикаловъ, то вообще его нельзя сдѣлать раціональнымъ, хотя въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ это и возможно".

Въ вопросѣ объ освобожденіи отъ ирраціональностей проще всего, кажется, опираться на тождество $\frac{z^n-1}{z-\omega} = z^{n-1} + \omega z^{n-2} + \ldots + \omega^{n-1} + \frac{\omega^n-1}{z-\omega}$

Чтобъ не пугать ученика длинными формулами, беру частный случай $n=3$, $r = \sqrt[3]{R}$. Ученикъ разлагаетъ на множителей $z^3 - R = (z-r)(z-r\varepsilon)(z-r\eta)$. Я указазываю, что $\eta = \varepsilon^2$. Передъ ученикомъ первый примѣръ освобожденія отъ ирраціональности $z-r$. Данъ многочленъ P, въ который входитъ r. Понятно, что послѣ упрощеній придемъ къ выраженію $P(r) = a + a_1 r + a_2 r^2$, гдѣ a, a_1, a_2 не содержатъ r. По аналогіи съ написаннымъ выше разложеніемъ беремъ $\Pi(r) = P(r) \cdot P(r\varepsilon) \cdot P(r\varepsilon^2) = A + A_1 r + A_2 r^2$. Если $A_1 = A_2 = 0$, то $\Pi(r)$ не измѣнится, когда вмѣсто r подставимъ r_1, лишь бы $r_1{}^3 = r^3 = R$. Ученикъ убѣждается, что $\Pi(r) = \Pi(r\varepsilon) =$

$= \Pi(r\varepsilon^2)$, и слѣдовательно $\Pi(r) + \Pi(r\varepsilon) + \Pi(r\varepsilon^2) = 3\,\Pi(r) = 3A + A_1 r(1 + \varepsilon + \varepsilon^2) + A_2 r^2(1 + \varepsilon^2 + \varepsilon^4)$; полагая въ основномъ тождествѣ $z = 1$, $\omega = \varepsilon$, получаетъ $1 + \varepsilon + \varepsilon^2 = 0$, полагая $z = 1$, $\omega = \varepsilon^2$, находитъ $1 + \varepsilon^2 + \varepsilon^4 = 0$ и $\Pi(r) = A$. Я дополняю, что A не зависитъ отъ ε, такъ какъ Π не измѣняется съ подстановкой ε^2 вмѣсто ε: $A = n + n_1\varepsilon + n_2\varepsilon^2 = n + n_1\varepsilon^2 + n_2\varepsilon$, $2A = 2n + (n_1 + n_2)(\varepsilon + \varepsilon^2) = 2n - n_1 - n_2$. Ясно, что тѣ же разсужденія можно повторить при любомъ n, если извѣстно разложеніе $z^n - 1$ на множителей.

Число радикаловъ не играетъ при этомъ никакой роли. Дѣлаемъ важный выводъ: „Указаннымъ путемъ можно уменьшить число ирраціональностей, если только не забывать, что нельзя *перемножать различныхъ радикаловъ*. При хорошемъ уровнѣ класса, можно сообщить (догматически) ученикамъ, что, пользуясь тригонометрическими формулами, легко при всякомъ n дать разложеніе $z^n - 1 = (z-1)(z-\varepsilon)(z-\varepsilon^2)\ldots(z+\varepsilon^{n-1})$, т. е. *всегда можно освободить данный полиномъ отъ радикаловъ*, и для упражненія предложить желающимъ разобрать случаи $n = 4, 5, 6, 8, 9, 10$.

Такимъ образомъ, подбирая множителей, мы приходимъ отъ P къ P_0, не содержащему радикаловъ. $P_0 = P.P_1$, слѣдовательно $\frac{1}{P} = \frac{P_1}{P_0}$ (рѣшеніе перваго вопроса), а вмѣсто того, чтобы искать значенія, обращающія въ нуль P, можно взять $P_0 = 0$ (рѣшеніе второго вопроса), причемъ очевидно, что нѣкоторые корни этого уравненія (а то и всѣ) могутъ обращать въ нуль не P_0, а P_1 (ср. § 198 и § 306).

При плохой подготовкѣ учениковъ можно ограничиться квадратными радикалами, какъ дѣлаетъ Давидовъ, но во всякомъ случаѣ разбирать оба вопроса разомъ (исходя изъ тождества $z^2 - R = (z - \sqrt{R})(z + \sqrt{R})$ и не забывать необходимаго замѣчанія объ изолированіи радикаловъ,—тогда ясно будетъ, что число радикаловъ не причемъ.

КРИТИКА и БИБЛІОГРАФІЯ.

Обзоръ успѣховъ сельскаго хозяйства въ 1892 году.

Вредное вліяніе воды, содержащей сѣрнокислую и азотнокислую мѣдь, на почву и растенія[1]) изслѣдовалъ Haselhoff. Прибавляя къ почвѣ глинисто-песчаной съ примѣсью углекислой извести и безъ нея воду съ опредѣленнымъ содержаніемъ мѣди, онъ замѣтилъ слѣдующее: 1) прибавленная вода вымывала известь, магнезію, кали и натръ изъ ихъ соединеній и увлекала съ собою; 2) кислоты мѣдныхъ солей соединялись съ только что названными основаніями, а мѣдь оставалась въ почвѣ, постепенно обогащая ее своимъ содержаніемъ. Затѣмъ были произведены опыты надъ развитіемъ растеній въ почвѣ, поливаемой водою, содержащею мѣдныя соли. Для опытовъ были взяты травы, овесъ и ячмень. Сначала развитіе растеній шло нормально, но затѣмъ видъ растеній становился все хуже, развитіе листьевъ и соломинъ остановилось. Было собрано сухого вещества съ горшка:

	Ничего не прибавлено.	Прибавлено 200 мил. мѣд. соли къ 25 лит. воды
Травы.	15,43 гр.	13,73 гр.
Ячмень	14,01 „	6,05 „
Овесъ.	17,40 „	12,05 „

Прибавленіе углекислаго кальція къ почвѣ оказало благопріятное дѣйствіе на развитіе растеній.

Водныя культуры кукурузы и конскихъ бобовъ съ прибавленіемъ къ водѣ мѣднаго купороса оказали вредное вліяніе на развитіе растеній; такое вліяніе для кукурузы обнаружилось при содержаніи 5 миллигр. окиси мѣди на 1 литръ, а для бобовъ при 10 миллигр. на литръ.

---

[1]) Landw. Jahrbücher, S. 263.

Изслѣдованія надъ неорганическими питательными веществами, получаемыми виноградною лозою изъ почвы[1]). Müntz произвелъ опыты надъ культурой разныхъ сортовъ лозы въ нѣсколькихъ департаментахъ юго-западной Франціи. Почва опытныхъ участковъ состояла изъ песчанаго слоя, толщиною отъ 20 до 100 сант., съ подпочвою, состоящею изъ известняка, частью массивнаго, частью разрушеннаго. Почва содержала въ 1000 частяхъ 0,73—0,91 азота, 0,50—0,69 фосфорной кислоты, 2,80—3,69 калія и 13,90—27,30 углекислой извести. Французскіе сорта красныхъ и бѣлыхъ лозъ, преимущественно мальбекъ, мерло, Cabernet-Sauvignon, Fer, Périgord, Blanc-Sémillon. мускатъ и Folle-Blanche, доставляли богатый урожай. Послѣ сбора винограда оставшіяся плети были употреблены, какъ удобреніе. Выжиманіе сока производилось одинъ разъ, и верхніе остатки выжимокъ были удалены изъ пресса. Съ виноградныхъ лозъ, занимавшихъ поверхность одного гектара, были сняты листья, а стебли разрѣзаны на отдѣльные куски, и тѣ и другіе высушены при 100°. Было получено:

	Со всей поверх. поля.	Съ гектара.
Вина	1658 гектол.	44,39 гектол.
Прессованныхъ выжимокъ . . .	27064 килогр.	748,7 килогр.
Остатковъ выжимокъ.	4205 „	11,26 „
Гребешковъ отдѣльныхъ. . . .	2055 „	55,0 „
Листьевъ.	—	1566,4 „
Стеблей . . . , ...	—	1755,0 „

Процентное содержаніе въ сухомъ веществѣ и золѣ питательныхъ веществъ представлено въ слѣдующихъ табличкахъ.

Содержаніе въ сухомъ веществѣ.

	Стебли.	Листья.	Прессованные выжимки.	Остатки отъ выжимокъ.	Отдѣльные гребешки.
Азотъ	0,60	2,06	1,80	1,80	1,93
Сырая зола	3,80	14,25	5,90	5,95	8,80
Фосфорная кислота.	0,21	0,46	0,69	0,63	0,54
Калн	0,85	0,83	1,09	1,27	2,77
Известь	1,14	5,15	0,80	0,91	0,96
Магнезія	0,26	1,59	0,12	0,16	0,23

[1]) Annales agronomiques, t. 18, p. 145.

Содержаніе въ сырой золѣ.

	Стебли.	Листья.	Прессованные выжимки.	Остатки отъ выжимокъ.	Отдѣльные гребешки.	Вино.
Фосфорная кислота. . . .	5,67	3,21	11,64	10,53	6,20	2,11
Кали	22,36	5,80	18,49	21,21	31,45	20,15
Известь	29,90	36,12	13,55	15,23	10,92	2,24
Магнезія	6,80	7,63	2,12	2,63	2,56	1,41

Одинъ литръ вина содержитъ 0,103 гр. азота, 6,820 гр. сырой золы, 0,144 гр. фосфорной кислоты, 1,374 гр. кали, 0,153 гр. извести, 0,095 гр. магнезіи.

Изъ этихъ данныхъ опредѣляется потребность въ питательныхъ веществахъ, выраженная въ клгр. на гектаръ:

	Азотъ.	Фосф. кислота.	Кали.	Известь.	Магнезія.
Вино	0,457	0,639	6,099	0,679	0,042
Прессованныя выжимки	4,374	1,677	2,649	1,944	0,292
Остатки выжимокъ. .	0,432	0,151	0,305	0,218	0,038
Гребешки	0,244	0,068	0,351	0,122	0,029
Листья	32,268	7,206	13,000	80,670	17,074
Стебли.	10,524	3,686	14,918	20,006	4,562
Сумма	48,299	13,427	37,322	103,639	22,037

Такимъ образомъ винодѣліе не истощаетъ значительно почвы. Потребность въ азотѣ для виноградной лозы почти такова же, какъ для 20 гектол. хлѣба; фосфорной кислоты потребляется нѣсколько меньше, а кали немного больше. Большая часть минеральныхъ веществъ находится въ листвѣ, и потому удобреніе виноградниковъ имѣетъ цѣлью дать средства къ болѣе сильному росту листьевъ и связанному съ нимъ образованію углеводовъ.

Содержаніе минеральныхъ веществъ въ буковыхъ желудяхъ и ихъ плюскахъ [1]) изслѣдовано Hernberg'омъ, который воспользовался матеріаломъ, собраннымъ съ деревьевъ, росшихъ на пест-

[1]) Anales agronomiques, t. 18, p. 145.

ромъ песчаникѣ, раковистомъ известнякѣ и базальтѣ. 1000 штукъ буковыхъ желудей содержали слѣдующія количества сухого вещества (въ граммахъ):

	Пестрый песч.	Раков. известн.	Базальтъ
Все сухое вещество. . .	159,8	194,2	209,8
Сухое вещество сѣмени. .	105,8	136,1	143,6
Сухое вещество кожуры. .	54,0	58,1	66,2
На 1 гр. кожуры приходится сѣмянъ (въ гр.). . .	1,96	2,84	2,17
На 100 гр. нормальн. желуд. приходится пуст. (въ гр.)	6	2,9	7,8

1000 штукъ плюсокъ содержатъ сухого вещества: на пестромъ песчаникѣ 500,5 на раковистомъ известнякѣ 493,2, на базальтѣ 521,1. Составъ желудей этихъ трехъ группъ приведемъ въ слѣдующей таблицѣ.

	Въ 100 част. чист. золы.			
	Плюски.	Кожура.	Сѣмена.	Желуди безъ кожуры.
На пестромъ песчаникѣ.				
Кали.	32,09	18,10	36.59	33,58
Натра	2,26	3,05	0,61	1.01
Извести	8,44	45,84	10,78	16,48
Магнезіи	3,38	7,20	10,48	9,94
Окиси желѣза.	7,84	2,27	0,80	1,04
Закись-окиси марганца. . . .	3,22	9,73	4,57	5,41
Сѣрной кислоты (SO_3)	1,63	3,08	5,56	5,16
Фосфорной кислоты ($P_2 O_5$). . . .	5,05	3,78	38,30	24,32
Кремневой кислоты	34,42	5,71	0,40	1,26
На раковистомъ известнякѣ.				
Кали	51,67	14,65	32,77	29,29
Натра	2,53	5,43	1,63	2,35
Извести	22,19	63,53	18,84	27,42
Магнезіи	3,71	3,78	10,01	8,82
Окиси желѣза	4,97	2,55	0,68	1,04
Закись-окиси марганца. . . .	1,03	3,78	1,31	1,78
Сѣрной кислоты	2,79	3,48	6,21	5,70
Фосфорной кислоты	7,39	2,09	26,39	21,73
Кремневой кислоты	4,27	1,86	0,26	0,56
На базальтѣ.				
Кали	46,68	18,11	32,62	29,87
Натра	1,65	1,45	0,80	0,93
Извести	16,91	59,34	16,79	24,85
Магнезіи	5,92	6,16	10,25	9,47
Окиси желѣза	3,13	3,08	1,49	1,79
Закись-окиси марганца . . .	2,11	3,98	2,19	2,53
Сѣрной кислоты	5,35	3,48	5,26	4,92
Фосфорной кислоты.	8,37	4,46	28,39	23,85
Кремневой кислоты.	7,97	2,73	0,31	0,76

Перечисляя количество золы, отдѣльныхъ минеральныхъ веществъ и азота на 1000 частей сухого вещества, получимъ нижеслѣдующія данныя для всѣхъ 3-хъ сортовъ желудей:

	Въ 1000 частяхъ сух. вещ.			
	Плоски.	Кожуры.	Сѣмени.	Желудей безъ кожуры.
На пестромъ песчаникѣ.				
Чистой золы	25,32	15,16	39,90	31,54
Кали	8,11	2,74	14,60	10,59
Натра	0,57	0,46	0,24	0,32
Извести	2,13	6,95	4,30	5,20
Магнезіи	0,85	1,09	4,18	3,14
Окиси желѣза	1,98	0,34	0,32	0,33
Закись-окиси марганца	0,82	1,47	1,82	1,71
Сѣрной кислоты	0,41	0,47	2,22	1,63
Фосфорной кислоты	1,28	0,57	11,29	7,67
Кремневой кислоты	8,70	0,87	0,16	0,40
Азота	3,30	4,93	39,40	27,75
На раковистомъ известнякѣ.				
Чистой золы	2,66	21,26	38,26	33,17
Кали	10,87	3,11	12,54	9,72
Натра	0,52	1,15	0,62	0,78
Извести	4,58	13,51	7,21	9,10
Магнезіи	0,77	0,80	3,83	2,92
Окиси желѣза	1,03	0,54	0,26	0,34
Закись-окиси марганца	0,21	0,80	0,50	0,59
Сѣрной кислоты	0,58	0,74	2,38	1,89
Фосфорной кислоты	1,51	0,44	10.10	7,21
Кремневой кислоты	0,88	0,39	0,10	0,18
Азота	2,90	4,25	35,91	26,44
На базальтѣ.				
Чистой золы	13,43	18,39	36,17	30,56
Кали	8,14	3,33	11,80	9,13
Натра	0,29	0,27	0,29	0,28
Извести	2,95	10,91	6,07	7,60
Магнезіи	1,03	1,13	3,71	2,50
Окиси желѣза	0,55	0,57	0,54	0,95
Закись-окиси марганца	0,37	0,73	0,79	0,77
Сѣрной кислоты	0,93	0,64	1,90	1,50
Фосфорной кислоты	1,46	0,82	10,27	7,29
Кремневой кислоты	1,39	0,50	0,11	0,23
Азота	4,22	4,27	39,99	28,72

Интересно то, что сѣмена содержатъ больше марганца, чѣмъ желѣза, тогда какъ въ плюскахъ наблюдается обратное. Это указываетъ, что марганцу, быть можетъ, принадлежитъ болѣе важная роль, чѣмъ обыкновенно принимаютъ.

Значеніе плюсокъ и вообще желудей, какъ средствъ удобренія, можетъ быть видно изъ слѣдующаго расчета цѣны кали, фосфорной кислоты и азота, входящихъ въ составъ этихъ частей, при чемъ основаніемъ такого расчета принята стоимость 1 клгр. кали въ 0,20 марокъ, 1 клгр. фосфорной кислоты 0,40 марокъ и 1 клгр. азота 1,00 марокъ:

	Пестр. песчан.		Раков. извест.		Базальтъ.	
	Клгр. въ 100.	Марокъ.	Клгр. въ 100.	Марокъ.	Клгр. въ 100.	Марокъ.
Плюски.						
Кали	0,811	0,1622	1,067	0,0622	0,814	0,1628
Фосфорной кислоты	0,128	0,0512	0,151	0,0176	0,146	0,0584
Азота	0,330	0,330	0,290	0,425	0,422	0,422
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	0,54	—	0,50	—	0,64
„ „ „ „ возд. сухого вещест. съ содержаніемъ 15% воды . .	—	0,46	—	0,42	—	0,54
Кожуры.						
Кали	0,274	0,0548	0,311	0,2134	0,333	0,0666
Фосфорной кислоты	0,057	0,0228	0,044	0,0604	0,082	0,0328
Азота	0,493	0,493	0,425	0,290	0,427	0,427
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	0,57	—	0,56	—	0,53
„ „ „ „ воздушно сухого вещества съ содержаніемъ 15% воды.	—	0,18	—	0,48	—	0,45
Желуди безъ кожуры.						
Кали	1,059	0,2118	0,972	0,1944	0,913	0,1826
Фосфорной кислоты	0,767	0,3068	0,721	0,2884	0,729	0,2016
Азота	2,775	2,775	2,644	2,644	2,872	2,872
Цѣна за 100 клгр. сухого вещества.	—	3,29	—	3,13	—	3,35
„ „ „ „ воздушно сухого вещества съ содержаніемъ 15% воды.	—	2,80	—	2,66	—	2,85

Источники азота бобовыхъ растеній [1]). Lawes и Gilbert произвели рядъ опытовъ надъ усвоеніемъ атмосфернаго азота съ горохомъ и лупиномъ. Такъ какъ опыты съ послѣднимъ оказались совершенно неудачными, то авторы ограничиваются только сообщеніемъ опытовъ съ горохомъ. Горохъ былъ посѣянъ въ горшкахъ, наполненныхъ чистымъ пескомъ. Въ одномъ изъ горшковъ (№ 1) къ песку была прибавлена зола гороха; къ песку двухъ горшковъ (№ 2 и 3) было прибавлено по 25 куб. сант. воднаго экстракта изъ хорошей садовой земли, и, наконецъ, въ четвертомъ горшкѣ (№ 4) находилась садовая земля. Посѣвъ былъ сдѣланъ 6-го августа, а 25-го сентября, 16-го октября, 14-го ноября и 14 декабря были сосчитаны листья гороха во всѣхъ горшкахъ и опредѣлена ихъ поверхность, при чемъ оказалось слѣдующее:

	Число листьевъ.				Относительная поверхность листьевъ.			
	1	2	3	4	1	2	3	4
25 сентября . . .	144	140	120	164	100	67	58	128
16 октября . . .	188	200	184	216	143	172	158	242
14 ноября . . .	244	300	244	280	170	249	245	328
14 декабря . . .	382	540	290	434	267	481	434	463

По окончаніи опыта было опредѣлено содержаніе азота, какъ въ почвѣ, такъ и въ растеніяхъ, и полученные результаты представлены въ слѣдующей таблицѣ.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
1	0,0999	0,1096	+ 0,0097	0,0293	0,2822	0,2529	0,1292	0,3918	0,2626	3,03	9,63
2	0,0999	0,0974	— 0,0025	0,0298	0,5361	0,5063	0,1297	0,6335	0,5038	4,88	17,99
3	0,0999	0,0848	— 0,0151	0,0291	0,4357	0,4066	0,1297	0,5205	0,3915	4,04	14,97
4	7,9989	7,9989	—	0,0301	0,6600	0,6299	8,0290	8,6589	9,6299	1,08	21,93

Столбецъ I въ таблицѣ представляетъ содержаніе азота въ почвѣ при началѣ опыта, а II тоже при концѣ; III разницу между тѣмъ и другимъ; IV показываетъ количество азота въ сѣмени, а V въ срѣзанныхъ

[1]) Journ. of the Roy Agricultural Soc., 2 d., 4 t., p. 657.

растеніяхъ; VI опять представляетъ разницу между тѣмъ и другимъ; VII азотъ почвы и сѣмени до опыта, VIII тоже послѣ опыта; IX даетъ общее увеличеніе количества азота въ почвѣ и растеніи; X весь азотъ почвы и растенія до опыта принятъ=1; въ XI сдѣлано то же для одного растенія. Такимъ образомъ въ горшкахъ 1, 2, 3 замѣчено значительное усвоеніе свободнаго азота.

Эти опыты, произведенные въ 1888, были продолжаемы въ 1889—91 г., при чемъ, кромѣ гороха, брались: вика, синій и желтый лупинъ, красный клеверъ, люцерна, бобы, бѣлый клеверъ и эспарцетъ. Горохъ обнаружилъ въ стерилизованномъ пескѣ безъ почвеннаго экстракта и клубеньковъ незначительный ростъ и никакой прибыли азота, тогда какъ примѣсь этихъ элементовъ обнаружилась въ болѣе сильномъ ростѣ и большемъ содержаніи азота; то же дали вика и желтый лупинъ. Съ клеверомъ, эспарцетомъ и люцерной не было получено удовлетворительныхъ результатовъ, такъ какъ невозможно было найти необходимыхъ для инфекціи микробовъ. Для рѣшенія вопроса о значеніи клубеньковъ авторы изслѣдовали корни и клубеньки бобовыхъ въ 3 періода, именно: при началѣ усиленной вегетаціи, въ періодъ максимума ассимиляціи и при наступленіи зрѣлости. Въ общемъ было замѣчено, что у однолѣтнихъ растеній уменьшается какъ абсолютное, такъ и процентное содержаніе азота при образованіи сѣмянъ, у многолѣтнихъ же истощаются ранѣе образовавшіеся клубеньки и появляются новые. Результаты опытовъ указываютъ на тѣсную связь между увеличеніемъ количества азота у бобовыхъ и образованіемъ клубеньковъ на корняхъ.

Питаніе гороха азотомъ [1]) было предметомъ изслѣдованія Prove (Kaiserslautern), пришедшаго къ такимъ заключеніямъ: 1) и безъ внѣшняго зараженія на корняхъ гороха образуются клубеньки, но не на каждомъ растеніи, а на тѣхъ, которыя имѣютъ къ этому какое то предрасположеніе; 2) нѣкоторое количество азотистыхъ соединеній въ почвѣ въ связи съ симбіозомъ увеличиваетъ продуктивную силу гороха; 3) наиболѣе полезными азотистыми удобреніями подъ горохъ являются чилійская селитра и азотнокислая известь.

Вопросъ объ азотѣ [2]) уясняется работами Immendorff'a (Bonn), высказывающаго слѣдующія положенія: 1) при гніеніи азотистыхъ веществъ происходитъ потеря свободнаго азота, независимо отъ образованія селитры, чего не бываетъ при гніеніи безъ доступа воздуха или при ограниченномъ доступѣ его; 2) увеличеніе количества связаннаго азота фик-

[1]) Zeitschrift des landw. Vereins in Bayern, H. 3.—[2]) Landw. Jahrbücher, XXI J., № 1 и 2.

сированіемъ элемента происходитъ не только въ бѣдныхъ азотомъ почвахъ, какъ полагаетъ Berthelot, но и въ матеріалахъ, богатыхъ азотистыми соединеніями; 3) суперфосфатъ представляетъ лучшее средство для консервированія хлѣвнаго навоза; онъ устраняетъ всякую потерю азота; 4) суперфосфатъ-гипсъ сравнительно менѣе годенъ для консервированія хлѣвнаго навоза; гипсъ и каинитъ еще менѣе годны; 5) бактерія, которой безусловно можно было бы приписать свойство связывать свободный азотъ атмосферы, съ точностью еще не указана, хотя роль Rhizobium Leguminosarum несомнѣнна.

Ассимилированіе свободнаго азота растеніями въ зависимости отъ ихъ вида, отъ условій питанія и отъ качества почвы [1]) было предметомъ изслѣдованія Frank'a (Berlin), который пришелъ къ ниже слѣдующимъ заключеніямъ. Хотя часть азота, содержащагося въ растеніяхъ, какъ мотыльковыхъ, такъ и не мотыльковыхъ, и поглощается ими прямо изъ воздуха, тѣмъ не менѣе вліяніе мотыльковыхъ на усвоеніе азота почвой несомнѣнно. При этомъ на легкой и бѣдной азотомъ почвѣ желтый люпинъ связываетъ наибольшее количество азота въ томъ случаѣ, если почва не получила никакого азотистаго удобренія; послѣднее дѣйствуетъ даже притупляющимъ образомъ на способность желтаго люпина связывать азотъ. Горохъ и, вѣроятно, многія мотыльковыя, напротивъ, даютъ наилучшіе результаты въ данномъ отношеніи при удобреніи почвы, особенно азотнокислыми солями. На хорошей, богатой азотомъ и перегноемъ почвѣ желтый люпинъ не на мѣстѣ, такъ какъ онъ на такой почвѣ усвоиваетъ меньше азота, чѣмъ на бѣдной; горохъ, красный клеверъ и др. и въ этомъ случаѣ вполнѣ умѣстны, даже съ азотистыми и хлѣвнымъ удобреніями. Не мотыльковыя улучшаютъ почву своими остатками мало, сравнительно съ количествомъ азота, отнятаго ими у почвы; но въ качествѣ зеленаго удобренія, когда вся масса растенія, а слѣдовательно и весь поглощенный имъ изъ воздуха азотъ, остается въ почвѣ, и не мотыльковыя тоже умѣстны.

Опыты надъ усвоеніемъ азота [2]) растеніями были произведены Petermann'омъ, при чемъ почвою служилъ кварцевый песокъ, съ опредѣленнымъ заранѣе содержаніемъ азота, зараженный прибавленіемъ нѣсколькихъ куб. сант. вытяжки, приготовленной изъ почвы клевернаго поля. Часть растеній (бобы и ячмень) получила минеральное удобреніе, а другая—оставалась безъ него. Прибыль азота въ почвѣ и растеніяхъ выразилась слѣдующими числами:

---

[1]) Landw. Jahrbücher, XXI J., № 1 и 2.—[2]) Beiträge zur Stickstoffrage, von Petermann, Brüssel.

	Бобы.	Ячмень.
Песокъ съ микробами	0,2764 гр.	0,2523 гр.
Тоже	0,2485 „	0,1913 „
Песокъ съ микробами и мин. удобреніемъ	0,3445 „	0,3516 „
Тоже	0,3133 „	0,2710 „

Другой рядъ опытовъ, въ которомъ одни растенія помѣщались въ герметически закрытые стеклянные ящики, чрезъ которые проходила струя воздуха, очищеннаго отъ примѣси амміака, а другія—въ такіе же точно ящики, чрезъ которые проходилъ не очищенный воздухъ, далъ слѣдующія количества азота въ почвѣ и растеніяхъ:

	Нормальный воздухъ.	Очищенный воздухъ.
Бобы.	2,4461	1,8177
Ячмень.	3,6174	3,3712
Лупинъ.	8,6515	9,7841

Изъ этихъ опытовъ Petermann заключаетъ, что атмосферный азотъ можетъ быть усваиваемъ не только бобовыми, но и другими растеніями.

Опыты надъ усвоеніемъ азота различными бобовыми [1]) были произведены Mayer'омъ На песчаной, плохо удобренной почвѣ съ малымъ содержаніемъ (0,016%) азота различные виды дали слѣдующіе урожаи, при посѣвѣ между 16 и 23 апрѣля:

Растенія.	Воздушно-сухой вѣсъ урожая на гектаръ въ клгр.	Азотъ.		Время уборки.
		%	На гектаръ въ клгр.	
Бѣлый лупинъ . .	6650	2,7	179,6	12 іюля.
„ „ . .	13600	3,1	421,6	Конецъ августа.
Желтый „ . .	3120	3,5	109,2	12 іюля.
„ „ . .	12040	3,1	373,2	Конецъ августа.
Синій „ . .	6240	2,8	174,7	12 іюля.
„ „ . .	12540	2,5	313,5	Конецъ августа.
Чечевица (Ervum Lens) .	8960	2,8	250,9	12 іюля.
Lathyrus pratensis . .	8620	2,8	241,4	5 августа.
„ aphaca . .	7150	3,1	221,7	15 августа.
„ sativus . .	5650	3,0	169,5	12 іюля.

[1]) Nederl. Landbouw Weekblad, № 46, S. 1.

Растенія.	Воздушно-сухой вѣсъ урожая на гектаръ въ кгр.	Азотъ.		Время уборки.
		%	На гектаръ въ кгр.	
Pisum arvense . .	6170	3,4	209,8	12 іюля.
Vicia villosa . . .	6020	3,4	20,47	„ „
„ sativa . . .	5550	3,1	172,0	„ „
„ ervilia . . .	5290	2,5	132,3	„ „
Trifolium pratense . .	5770	2,9	167,3	10 августа.
„ hybridum . .	6970	2,2	153,3	Конецъ авг.
„ „ . .	4610	2,7	124,5	10 августа.
„ procumbens .	3430	2,7	92,6	15 августа.
„ incarnatum .	4770	1,8	85,9	5 августа.
Melilotus alba. . .	6350	2,1	133,4	15 августа.
Phaseolus vulgaris nanus .	5320	2,5	133,0	„ „
Medicago lupulina . .	4650	2,6	120,9	12 іюля.
„ sativa . .	3050	2,8	85,4	15 августа.
„ media . .	3710	2,0	74,2	„ „
Lotus corniculatus . .	4610	2,4	110,6	5 августа.
Эспарцетъ . . .	5220	1,9	99,2	15 августа.
Galega officinalis . .	3690	2,3	84,9	5 августа.
„ „ . .	5460	1,8	98,3	Конецъ авг.
Saradella . . .	3090	3,1	95,8	12 іюля.
Robinia pseudoacacia .	2680	2,9	77,7	15 августа.

На сераделлѣ, Galega officinalis и Robinia не было корневыхъ клубеньковъ, а у Trifolium и Phaseolus они появились поздно.

Новые опыты надъ азотонакопляющими растеніями и значеніемъ ихъ въ сельскомъ хозяйствѣ [1]) были произведены Wilfarth'омъ на опытной станціи Bernburg. Всѣ опыты были выполнены

[1]) Deutsche landw. Rundaschau, №№ 8, 9, 10 и 11.

по методу песчаной культуры, при чемъ хлѣбныя растенія, особенно ячмень и овесъ, а также горчица и сахарная свекла, не обнаружили накопленія азота изъ воздуха. Бобовыя же растенія дали противоположные результаты. Почва нѣкоторыхъ горшковъ, въ которыхъ росъ горохъ, была заражена вытяжкою, приготовленною изъ хорошей садовой земли. Корни растеній въ такихъ горшкахъ имѣли значительное количество клубеньковъ, тогда какъ корни, бывшіе внѣ зараженной почвы, были лишены ихъ совершенно. Растенія безъ клубеньковъ разростались очень плохо и остались въ такъ наз. состояніи голоданія; растенія же съ клубеньками, напротивъ, хорошо разрослись, зацвѣли и дали богатый урожай сѣмянъ. Замѣчено, кромѣ того, что въ почвѣ, очень богатой азотомъ, образованіе клубеньковъ менѣе значительно, такъ что соотвѣтственно этому и усвоеніе атмосфернаго азота значительно меньше. Опыты привели Wilfarth'а къ тому убѣжденію, что бобовыя растенія представляютъ собою исключительно растенія, годныя для зеленаго удобренія, потому что они дѣйствительно обогащаютъ хозяйство азотомъ. Изъ числа ихъ лупины пригодны для легкихъ песчаныхъ почвъ и даже для лучшихъ; они не выносятъ только известковыхъ и сырыхъ почвъ. Для легкихъ, но не слишкомъ сухихъ почвъ пригодны сераделла и песчаная вика, а для лучшихъ почвъ—вика и разные сорта клевера. Скашиваніе бобовыхъ на зеленое удобреніе лучше всего производить попозже, такъ какъ наибольшее количество азота накопляется въ періодѣ между цвѣтеніемъ и созрѣваніемъ сѣмянъ. Выше названныя бобовыя могутъ служить также въ качествѣ подсѣваемыхъ растеній. Что касается зараженія почвы бактеріями, образующими клубеньки, то оно вызываетъ особенно хорошіе результаты въ почвахъ, бѣдныхъ азотомъ. Землю для зараженія лучше всего брать съ поля, на которомъ въ предыдущемъ году находилось то растеніе, какое теперь желаютъ заразить. Достаточно брать 10—15 цнтнр. зараженной земли на моргенъ. Что касается того, какъ долго можетъ оказывать вліяніе зараженія почвы, то на этотъ счетъ можно замѣтить, что достаточно заразить ее только разъ, послѣ чего дальнѣйшее воздѣлываніе бобовыхъ постоянно будетъ увеличивать количество бактерій въ почвѣ.

Усвоеніе азота крессомъ[1]) составило предметъ опытовъ Bréal'я. Растенія были высѣяны въ два горшка съ чистымъ пескомъ, къ которому были прибавлены минеральныя питательныя вещества безъ азота. По окончаніи опыта было опредѣлено содержаніе азота, какъ въ пескѣ, такъ и въ растеніяхъ.

---

[1]) Annal. agron, t. 18, p 369.

	Горшокъ 1-й.	Горшокъ 2-й.
Вѣсъ растенія:		
Свѣжаго	100,20 грам	90,30 грам.
Сухого	29,19 „	27,80 „
Количество азота:		
Въ надземныхъ частяхъ	0,349 „	0,334 „
Въ пескѣ и корняхъ.	0,630 „	0,630 „
Въ пескѣ и цѣломъ растеніи . . .	0,979 „	0,964 „
Въ росткахъ	0,044 „	0,044 „
Въ водѣ для поливки.	0,070 „	0,070 „
Въ пескѣ до опыта	0,221 „	0,221 „
Прибыль азота	0,644 „	0,629 „

Во второмъ ряду опытовъ песокъ былъ стерилизованъ продолжительнымъ нагрѣваніемъ, а сѣмена и ростки передъ опытомъ были погружены въ растворъ сулемы. Вмѣстѣ съ тѣмъ въ другихъ горшкахъ съ нестерилизованнымъ пескомъ были посажены сѣмена, не вымачивавшіяся въ сулемѣ. Растенія сначала развивались хорошо, но затѣмъ остановились въ ростѣ. Третій рядъ опытовъ былъ сдѣланъ точно также, какъ и первый и въ общемъ получены тѣ же результаты.

Органы мотыльковыхъ, усвояющіе свободный атмосферный азотъ [1]), до сихъ поръ не опредѣлены окончательно. Противъ общепринятаго мнѣнія, что эту роль играютъ корни и именно появляющіяся на нихъ клубеньки, выступаетъ Frank, утверждающій, что усвоеніе это происходитъ чрезъ посредство листьевъ. Г. Коссовичъ для рѣшенія этого вопроса произвелъ опыты надъ горохомъ: онъ заключалъ въ атмосферу, лишенную азота, то корни, то листья гороха. Результаты опыта говорятъ въ пользу того мнѣнія, что усвоеніе свободнаго азота происходятъ чрезъ посредство корня.

Присутствіе въ соломѣ аэробнаго фермента, возстановляющаго азотную кислоту [2]), было указано Bléal'емъ, который находилъ его въ различныхъ сортахъ соломы и въ растительныхъ остаткахъ.

Къ вопросу о дыханіи и обмѣнѣ веществъ у растеній [3]). Желая провѣрить, на сколько вѣрна гипотеза Детмера о распаденіи протоплазмы при дыханіи растительныхъ клѣтокъ, Clausen помѣщалъ растенія въ атмосферу, не содержащую кислорода, и наблюдалъ увеличе-

---

[1]) Botanische Zeitung, S. 1—19; Извѣстія Петр. Акад.—[2]) Compt. rend., t. 114, p. 681.—[3]) Naturwissensch. Rundschau, 1891, S. 182

ніе количества продуктовъ распаденія протоплазмы (амидо-кислотъ и кислотныхъ амидовъ). Изъ этого авторъ заключилъ, что распаденіе бѣлка происходитъ не только при нормальномъ, но и при интрамолекулярномъ дыханіи. Кромѣ того, онъ замѣтилъ, что при 48-часовомъ пребываніи въ водородѣ растенія начинали гибнуть, тогда какъ 24-часовое пребываніе въ немъ не влекло за собою никакихъ послѣдствій.

Энергія дыханія затѣненныхъ растеній[1]) была изучена Мауег'омъ, который нашелъ, что обыкновенныя комнатныя растенія обнаруживаютъ сравнительно съ растеніями на открытомъ воздухѣ ту особенность, что они могутъ довольствоваться незначительной силой свѣта и въ то же время отличаются слабой энергіей дыханія ихъ листьевъ. Этотъ послѣдній фактъ и объясняетъ успѣшное произрастаніе ихъ въ комнатахъ, такъ какъ количество получаемаго ими свѣта вполнѣ достаточно, чтобы покрыть новообразованіемъ питательныхъ веществъ расходъ ихъ, обусловленный дыханіемъ. Эти выводы Мауег переноситъ на растенія, растущія въ лѣсахъ, и нѣкоторыя травы, затѣненныя другими травами.

Скважность плода тыквы[2]) доказана Devaux, который замѣтилъ, что воздухъ, вгоняемый во внутренность плода, выдѣляется чрезъ чечевички, и такимъ образомъ становится понятнымъ, какимъ путемъ получаютъ необходимый для дыханія кислородъ внутреннія клѣтки такого большого и плотнаго плода.

Условія жизни морскихъ водорослей[3]) были изучены Oltmanns'омъ, который нашелъ, что онѣ для своего существованія требуютъ не столько свѣтовыхъ лучей извѣстнаго свойства, сколько вообще опредѣленной силы свѣта. Глубоководныя формы могутъ расти и въ отсутствіи лучей, поглощаемыхъ морскою водою, и окраска послѣдней представляетъ собою только средство затѣненія, хотя все таки имѣетъ значеніе въ томъ отношеніи, что, напримѣръ, чисто синій цвѣтъ долженъ оказывать иное дѣйствіе, чѣмъ голубой или зеленый.

Вліяніе постояннаго и перемѣннаго освѣщенія на деревья и травянистыя растенія[4]) изслѣдовалъ Bonnier. Черная сосна, береза, дубъ и др. деревья, будучи освѣщены непрырывно электрическимъ свѣтомъ отъ дуговыхъ лампъ, обнаружили не вполнѣ нормальное развитіе сравнительно съ растеніями, подвергавшимися перемѣнному освѣщенію. Это, очевидно, зависѣло отъ нарушенія отправленій вслѣдствіе повышенной ассимиляціи. Травянистыя растенія ассимилировали въ электри-

---

[1]) Landw. Vers.-Stat., 40 Bd., S. 203.—[2]) Naturw. Rundschau, S. 153.—[3]) Тамъ же S. 136—137.—[4]) Тамъ же, S. 653.

ческомъ свѣтѣ подъ стеклянными колпаками сильнѣе, чѣмъ въ разсѣянномъ солнечномъ. Большинство растеній въ теченіе 7 мѣсячнаго опыта, по видимому, пострадали вслѣдствіе усиленной ассимиляціи. Нѣкоторыя растенія въ электрическомъ свѣтѣ обнаружили роскошное развитіе, выразившееся въ толщинѣ листовыхъ пластинокъ а также въ числѣ и величинѣ сосудистыхъ пучковъ. Но важнѣе всего то обстоятельство, что у растеній которыя подвергались продолжительному освѣщенію, новообразованные органы обнаруживали строеніе, отличающееся отъ строенія старыхъ.

Вліяніе электрическаго свѣта на тепличныя растенія[1]) было изслѣдовано Bailey'емъ. Авторъ производилъ свои опыты въ теплицѣ, раздѣленной, на два отдѣленія, изъ которыхъ одно освѣщалось только солнцемъ, а другое по ночамъ получало свѣтъ отъ лампы (дуговой) въ 2000 нормальныхъ свѣчей. Первый рядъ опытовъ былъ сдѣланъ съ лампою, свѣтовая дуга которой не была ничѣмъ закрыта. Растенія, подвергавшіяся дѣйствію электрическаго свѣта, въ общемъ обнаружили раннее созрѣваніе, которое выражалось тѣмъ рѣзче, чѣмъ растеніе было ближе къ лампѣ. Листья эндивія, шпината, кресса и салата оставались малыми и сморщенными. Шпинатъ созрѣвалъ и приносилъ нормальныя сѣмена тогда, когда такой же точно шпинатъ въ теплицѣ, не освѣщаемой электричествомъ, производилъ большіе съѣдобные листья и не обнаруживалъ признаковъ начала цвѣтенія. Листья салата, освѣщеннаго электрическимъ свѣтомъ, свертывались и были очень малы. Съ удаленіемъ отъ лампы они принимали болѣе нормальный видъ. Средняя вышина салата, освѣщеннаго электричествомъ, была значительно меньше, чѣмъ вышина салата, получавшаго только солнечный свѣтъ. Тѣ же явленія повторились у кресса. При опытахъ съ эндивіемъ растенія ставились въ 2 ряда, параллельные другъ другу; растенія одного ряда получали полный свѣтъ лампы, а другого были затѣнены желѣзнымъ стержнемъ въ $1\frac{1}{2}$ дюйма въ діаметрѣ. Послѣ двухъ мѣсяцевъ растенія дали слѣдующіе вѣса:

Въ полномъ свѣтѣ.			Въ тѣни.		
№№ растен.	Разстояніе отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.	№№ растен.	Разстояніе отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.
1	133 см.	0,58	1	142 см.	8,94
2	152	1,04	2	164	3,68
3	176	1,75	3	183	8,41
4	196	1,68	4	226	10,23

[1]) Cornell University Agricultural Experiment Station, Bulletin 30 (august 1891).

Въ полномъ свѣтѣ.			Въ тѣни.		
№№ растеній.	Разстоянія отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.	№№ растеній.	Разстоянія отъ лампы.	Вѣсъ въ гр.
5	219 см.	4,67	5	254 см.	2,13
6	240	4,34	6	279	3,04
7	567	6,32			
8	290	5,44			
Среднее		3,21	Среднее		6,07

Такого же возраста растеніе, бывшее въ теплицѣ, освѣщаемой только солнцемъ, вѣсило 37,26 гр. и было покрыто гуще листьями и темнѣе окрашено, сравнительно съ растеніями, получавшими свѣтъ отъ лампы. Редисъ далъ въ обоихъ отдѣленіяхъ, въ одинаковое время, въ среднемъ слѣдующія количества органическаго вещества:

	Въ элекр. свѣтѣ.	Въ солнечн. свѣтѣ.
Цѣлое растеніе . . .	5,60 гр.	9,65 гр.
Надземныя части . . .	2,52 „	4,36 „
Корень	2,18 „	4,98 „
Процентное содержаніе сердц. корня	27%	78%

Наблюдается значительная разница въ пользу растеній, получавшихъ только солнечный свѣтъ. Химическій анализъ тѣхъ и другихъ растеній редиса привелъ къ слѣдующимъ даннымъ:

	Золы	Кали	Хлорофила.	Всего азота.	Бѣлк. азота.	Амиднаго азота.	Бѣлк. вещ. (N×6,25)
Въ элек. св. полн. свѣтъ.	3,84	0,38	6,22	1,36	1.24	0,12	7,75
„ „ въ тѣни. .	3.76	0,34	6.12	1,38	1,20	0,12	7,50
Въ солнечномъ свѣтѣ. .	3,26	0,15	5,02	1,34	1,01	0,33	6,31

Замѣчательно здѣсь то, что растенія, освѣщавшіяся электрическимъ свѣтомъ, могли переводить значительно большее количество амидовъ въ форму бѣлка. Горохъ точно также при электрическомъ освѣщеніи недѣлей раньше зацвѣталъ и раньше приносилъ плоды, хотя далъ меньшій урожай.

Описанные опыты производились съ освѣщеніемъ, какъ солнечнымъ, такъ и электрическимъ. Bailey произвелъ также опытъ надъ дѣйствіемъ одного только электрическаго свѣта, при чемъ оказалось, что послѣ первой недѣли растенія или погибали, или были очень слабы; листья ихъ не со-

держали вовсе крахмала и очень мало хлорофилла. Тѣ же опыты были повторены съ лампою, свѣтовая дуга которой была закрыта шаромъ изъ молочнаго стекла. Вліяніе измѣненнаго такимъ образомъ свѣта выразилось на растеніяхъ въ меньшей степени, чѣмъ прежде. Такъ, опыты съ редисомъ дали слѣдующія величины урожая:

	Въ элект. св.	Въ солн. свѣтѣ.
Средній вѣсъ цѣлаго растенія .	. 9,03 гр.	10,27 гр.
„ „ надземныхъ частей .	. 3,74 „	3,42 „
„ „ корня . . .	. 5,29 „	6,85 „
Процентное содерж. сердц. корня .	. 89%	94%

Точно такіе же опыты были произведены надъ цвѣтами. Тюльпаны различнаго рода въ разстояніи 10—12 фут. отъ лампы дали большее количество цвѣтовъ; вербены въ электрическомъ свѣтѣ зацвѣтали раньше; точно также фуксіи цвѣли тремя днями ранѣе экземпляровъ, освѣщаемыхъ солнечными лучами. Различные сорта геліотропа не обнаружили никакого измѣненія. Лиловые цвѣты китайскихъ примулъ при четырехъ футахъ разстоянія получали чистую бѣлую окраску. Петуніи зацвѣтали раньше и обильнѣе; бѣлые цвѣты ихъ не измѣнялись, пурпурные же становились вскорѣ голубыми, особенно вблизи лампы. Разнообразно окрашенные экземпляры Coleus при 3 фут. разстоянія отъ лампы обнаруживали сильныя измѣненія: красные становились желтыми, бурые—зелеными, зеленые теряли живость окраски, а темно-пурпурные становились черными. Кромѣ того, петуніи обнаружили въ электрическомъ свѣтѣ болѣе сильный ростъ. На основаніи всего сказаннаго Bailey приходитъ къ убѣжденію, что во всякомъ случаѣ электрическій свѣтъ можетъ оказаться практически примѣнимымъ, если только будутъ устранены тѣ затрудненія, которыя лежатъ главнымъ образомъ во вредномъ вліяніи слишкомъ сильнаго свѣта. Многіе опыты показываютъ, что вредное вліяніе электрическаго свѣта обнаруживается преимущественно въ то время, когда въ сѣмени истощились запасныя вещества, и растеніе начинаетъ само вырабатывать органическія вещества. Съ другой же стороны, оказалось, что примѣненіе электрическаго свѣта въ болѣе позднюю пору развитія сопровождалось значительнымъ успѣхомъ.

Вліяніе низкой температуры на ростъ пшеницы[1]) было изслѣдовано Wright'омъ, который при морозѣ въ 12—13° обрызги-

[1]) Agricultural Science, Vol IV, № 12, p. 337.

валъ холодною водою участокъ, засѣянный пшеницею, пока почва и листья совершенно не покрывались льдомъ. Когда послѣ 3 дней ледъ растаялъ, листья имѣли вялый видъ и въ нѣсколько дней сморщились и пожелтѣли. Точно также авторъ подвергалъ ростки температурѣ—17 и потомъ переносилъ ихъ или въ комнату, или же въ холодное помѣщеніе. Въ теплой комнатѣ молодыя растенія погибали тотчасъ же, болѣе старыя въ теченіи нѣсколькихъ дней, тогда какъ въ холодномъ помѣщеніи растенія послѣ оттаиванія продолжали расти. Оказалось также, что выжатый изъ пшеничныхъ ростковъ сокъ замерзаетъ при высшей температурѣ, чѣмъ находящійся въ тканяхъ растенія, и при томъ точка замерзанія его зависитъ отъ тѣхъ условій температуры, при которыхъ выросло растеніе. Далѣе оказалось, что при глубинѣ задѣлки посѣва въ $1^1/_2$ дюйма растенія перезимовывали лучше всего и давали наибольшій урожай, легкая же настилка изъ овсяной соломы не приносила никакой пользы. Предѣлы температуры для проростанія озимой пшеницы лежатъ между 0 и 42,5°. Чѣмъ дольше сѣмена подвергаются охлажденію, тѣмъ больше проходитъ времени между посѣвомъ и появленіемъ растеньицъ надъ землею; способность проростанія уменьшается въ той же мѣрѣ, хотя не строго правильно. Изъ сѣмянъ, дольше всего подвергавшихся охлажденію, проросло 45%, тогда какъ контрольныя сѣмена дали 86%.

Вліяніе электричества на ростъ растеній [1]) было предметомъ опытовъ Antonio Aloi надъ пшеницей, бобами, маисомъ, табакомъ и др. Авторъ пришелъ къ выводу, что атмосферное электричество имѣетъ благопріятное вліяніе на ростъ растенія, и что электричество почвы благопріятно дѣйствуетъ на проростающія сѣмена. Противоположные результаты, полученные Wollny, авторъ объясняетъ тѣмъ, что Wollny примѣнялъ слишкомъ сильные токи.

Вліяніе электрическихъ токовъ на ростъ растеній [2]) изучалось Leicester'омъ, который выращивалъ коноплю въ ящикахъ, наполненныхъ землею; въ эту землю съ одной стороны была погружена цинковая пластинка, а съ другой такая же мѣдная; обѣ пластинки снаружи ящика соединялись проволокой. Въ такихъ ящикахъ конопля росла гораздо быстрѣе, чемъ въ контрольныхъ ящикахъ безъ пластинокъ.

Вліяніе электричества на салатъ [3]) было изслѣдовано Warner'омъ, который высѣвалъ салатъ въ ящики, врытые въ землю, снабженные на боковыхъ стѣнкахъ полосками, составленными изъ мѣдныхъ прутиковъ. Черезъ эти прутики въ двухъ ящикахъ проходилъ непрерыв-

---

[1]) Hannoversche land und forst-wirthschaftliche Zeitung, XLV J., № 27.—[2]) Chem. News., 65. t., p. 68.—[3]) Exper. Stat. Record., t. 3, p. 517.

но не слишкомъ слабый токъ отъ электрической баттареи, а третій ящикъ служилъ для сравнительной культуры (безъ тока). Ящики были поставлены въ такомъ мѣстѣ, гдѣ часто наблюдалось появленіе медвяной росы. Вліяніе электричества обнаружилось какъ въ увеличеніи головокъ салата, такъ и въ уменьшеніи числа растеній, пораженныхъ медвяною росою. Такого же рода опыты съ различными травами не дали опредѣленныхъ результатовъ.

Вліяніе удобренія на транспирацію растеній [1]) было изучаемо Dehérain'омъ. Для опытовъ употреблялись большіе, вмѣщающіе до 60 клгр. земли, горшки; одинъ горшокъ (№ 1). былъ наполненъ хорошо удобренной почвой, а 4—почвой, истощенной нѣсколькими урожаями; изъ числа послѣднихъ одинъ (№ 2) оставался безъ удобренія, другой (№ 3) получилъ искусственное удобреніе, третій (№ 4) въ 1890 году былъ поливаемъ водою, выщелочившею нѣкоторое количество навоза, а въ слѣдующемъ году получилъ искусственное удобреніе, наконецъ, послѣдній (№ 5) въ теченіе 2-хъ лѣтъ получалъ такую же воду, какъ предыдущій, а въ 1891 г. искусственное удобреніе. Опредѣленіе количества испаряемой воды производилось путемъ сравненія вытекающей изъ горшковъ воды съ количествомъ атмосферныхъ осадковъ. Опыты были сдѣланы съ райграсомъ (Arrhenaterum elatius) и клеверомъ. Результаты получились слѣдующіе:

	№№ горшковъ.	Количество дождя отъ 7 апрѣля до 4 сент. въ куб. сант.	Стекающая вода отъ 7 апрѣля до 4 сентября въ куб. сант.	Испарившаяся вода въ кубическихъ сантиметрахъ.	Собрано сухого вещ.		На 1 гр. сухого вещ. испар. воды въ к. сан.
					На горшокъ въ въ грам.	На гектаръ въ килогр.	
Райграсъ	1	37700	9400	28370	45	2700	630
	2	37700	11140	26630	39	2340	683
	3	37700	10650	27120	102	6120	266
	4	37700	9900	27870	64	3840	436
	5	37700	8580	29190	65	3900	449
Клеверъ.	1	37700	9068	28702	89	5340	322
	2	37700	8140	29630	65	3900	456
	3	37700	9050	28720	72	4320	399
	4	37700	12410	25360	99	5940	256
	5	37700	11920	25850	95	5700	272

[1]) Annal. agronomiq., p. 465.

Различные способы изученія корневой системы растеній[1]) изложены H. Thiel'емъ (Berlin). Ростъ корней при искусственныхъ условіяхъ можно наблюдать въ стекляномъ ящикѣ съ наклонными стѣнками, по которымъ и стремятся расположиться корни. Такія наблюденія имѣютъ сравнительно малое значеніе для практики, для которой важнѣе наблюденіе роста корней въ природныхъ условіяхъ, для чего можно вырывать на полѣ ямы, и по краямъ этихъ ямъ слѣдить за ростомъ корней вплоть до самыхъ послѣднихъ тончайшихъ волосковъ, пользуясь для этого иголками, пинцетами и т. п. орудіями; затѣмъ можно примѣнять отмываніе для полученія корневой системы въ цѣломъ видѣ; можно пользоваться фотографическими снимками для полученія картины расположенія корневой системы, надрѣзываніемъ различныхъ частей корня для выясненія вліянія этого отрѣзыванія на ростъ растенія, взвѣшиваніемъ массы корней на опредѣленный объемъ почвы, опредѣленіемъ массы корней въ различныхъ слояхъ почвы и т. п. Понятно, что разнообразныя природныя условія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ должны быть принимаемы въ соображеніе наблюдателемъ.

О способности корневой системы[2]) приспособляться къ механическимъ условіямъ направленія корней и распредѣленія питательныхъ веществъ въ почвѣ сообщаетъ Kraus. Онъ воспитывалъ растенія въ горшкахъ и ящикахъ, имѣвшихъ слой земли различной толщины. Полевые бобы развивались въ тѣхъ и другихъ одинаково хорошо. Задержанное развитіе стержневаго корня въ плоскихъ ящикахъ уравновѣшивалось увеличеніемъ числа верхнихъ горизонтальныхъ боковыхъ корней. Овесъ приспособляется къ различной глубинѣ почвы легче, чѣмъ бобы, такъ какъ придаточные корни представляютъ меньшее уклоненіе отъ ихъ естественнаго направленія. Горохъ, проросшій на толстомъ слоѣ глины, направлялъ свои корни прямо въ глину, корни же пшеницы не были достаточно сильны для этого и направлялись по верхней поверхности глины. Въ большихъ глубокихъ ящикахъ, наполненныхъ внизу хорошей садовой землей, надъ которой находился слой песку вышиною въ 15 сант. или же, наоборотъ, содержавшихъ подъ слоемъ земли песокъ, полевые бобы и овесъ развивались различно. Овесъ требовалъ больше времени, чтобы проникнуть черезъ верхній слой песку, но развивался лучше, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда слой песку былъ внизу. Бобы, хотя отставали въ развитіи отъ сравнительныхъ растеній въ томъ случаѣ, когда слой песку былъ верхній, однако не въ такой степени, какъ овесъ. Такую же разницу, какъ бобы и овесъ, обнаружили красный клеверъ и англійскій райграсъ.

---

[1]) Mittheilungen der. Deutschen landw. Gesellschaft, J. $^{1892}/_{1893}$, S. 6. — [2]) Der Landwirth, S. 461.

Изслѣдованія надъ разростаніемъ корней въ цвѣточныхъ горшкахъ[1]), произведенныя Sachs'омъ, показали, что мелкіе корни высшихъ порядковъ образуютъ у стѣнокъ горшка плотное сплетеніе въ видѣ войлока. Этотъ войлокъ оказываетъ вредное вліяніе на развитіе растеній, такъ какъ съ одной стороны, благодаря ему, замедляется обмѣнъ газовъ, а съ другой онъ препятствуетъ притоку питательныхъ веществъ. Вредное вліяніе его можно устранить, обмазывая внутреннія стѣнки горшка смѣсью 100 частей жженаго гипса съ 5-тью частями питательныхъ солей. Опыты показали, что исполинская тыква послѣ 7 недѣль роста значительно превосходила, при употребленіи этой смѣси, размѣрами и количествомъ листьевъ точно такую же тыкву, росшую въ горшкѣ безъ примѣси гипса.

Образованіе боковыхъ побѣговъ на культурныхъ растеніяхъ[2]) было предметомъ изученія Wollny, по мнѣнію котораго наибольшей склонностью къ этому явленію отличаются сорта хлѣбовъ и клевера, въ меньшей степени горохъ, бобы и вики; рапсъ и ленъ почти совсѣмъ не склонны. Общей причиной этого явленія слѣдуетъ признать изобиліе воды и питательныхъ веществъ въ почвѣ, а также температуру ея, затѣмъ обиліе свѣта и вытекающее отсюда вліяніе густоты посѣва: чѣмъ гуще посѣвъ, тѣмъ больше растенія затѣняютъ другъ друга, и тѣмъ меньше становится возможность образованія побочныхъ вѣтвей на стеблѣ. Въ хозяйственномъ отношеніи при полученіи зерна это выгодно, такъ какъ боковые побѣги созрѣвали бы позже главнаго стебля и зерно получалось бы не одинаковой зрѣлости.

Надъ дневной и часовой ассимиляціей нѣкоторыхъ культурныхъ растеній[3]) произведены опыты Broocks'омъ. Оказалось, что зеленыя листья въ теченіе дня, смотря по продолжительности, силѣ освѣщенія и температурѣ увеличиваютъ количество сухого вещества, тогда какъ при низкой температурѣ, и облачномъ небѣ наблюдается небольшая убыль его. Наибольшая прибыль вещества замѣчается между 10 и 2 часами дня, а наибольшая часовая прибыль—между 11 и 12 ч. Въ теченіе ночи обнаруживается постоянная убыль, которая въ первой половинѣ ночи значительнѣе, чѣмъ во второй.

Предѣлы накопленія углеводовъ въ листьяхъ[4]) наблюдались Сапожниковымъ. Онъ нашелъ, что максимальное количество углеводовъ въ листѣ винограда составляетъ 16—16,686 грамма на квадр.

---

[1]) Naturw. Rundschau, S. 330 —[2]) Württembergisches Wochenblatt für Landwirthschaft, XV, № 9.—[3]) Bot. Centralblatt, Bd. 51, S. 182.—[4]) Chem. Centralbl., I, S. 320.

метръ листовой поверхности. У Vitis Labrusca предѣльное содержаніе колеблется между 11 и 19 граммами на кв. метръ. Для Rubus caesius оно составляетъ 14,626—15,737 грам., а для Rubus fruticosus 13,737—14,000 грам. Крахмалъ переходитъ въ листьяхъ въ сахаръ, и предѣлъ, какого можетъ достичь накопленіе сахара въ присутствіе крахмала, выражается растворомъ его, содержащимъ 6, 8% Съ другой стороны, образованіе крахмала изъ сахара происходитъ энергичнѣе всего при 8% содержанія его въ растворѣ.

Ассимиляція хлорофиллоносныхъ паразитирующихъ растеній [1]) была изучаема Bonnier. Главный выводъ, къ которому онъ пришелъ, состоитъ въ томъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ происходить взаимный обмѣнъ усвоенныхъ веществъ между паразитомъ и его хозяиномъ, чѣмъ и объясняется сравнительная безвредность омелы для деревьевъ, на которыхъ она ростетъ.

Предполагаемое опустошеніе листьевъ передъ ихъ опаденіемъ [2]), по мнѣнію Wehmer'a, не имѣетъ мѣста въ природѣ, и прекращенію дѣятельности листа вовсе не предшествуетъ удаленіе изъ него различныхъ питательныхъ веществъ (кали, фосфорной кислоты и азота).

Развитіе хлѣбовъ [3]), по Hebert'у, распадается на 2 періода. Во время перваго, тянущагося до созрѣванія зерна, корни растеній получаютъ минеральныя вещества, а листья образуютъ углеводъ; то и другое служитъ для построенія растительнаго скелета. Съ созрѣваніемъ зеренъ начинается второй періодъ, характеризующійся тѣмъ, что вырабатываемые листьями углеводы служатъ для образованія крахмала, который отлагается въ зернѣ.

Изслѣдованіемъ табачнаго растенія [4]) въ разныхъ отношеніяхъ занимался Behrens. Онъ нашелъ, что при произрастаніи увеличеніе сухого вещества растенія происходитъ слѣдующимъ образомъ: въ первые 13 дней для 50 ростковъ оно увеличивается ежедневно на 1,7 милигр.; въ слѣдующіе 7 дней ежедневное увеличеніе составляло 18 милигр.; послѣ 40 дней оно повысилось до 0,2 грамма. Корневая система сѣянца, имѣвшаго 43 дня, состояла изъ главнаго корня, длиною въ 15 сант., верхнихъ боковыхъ корней, которые на длинѣ 8 сант. были оборваны; на 5 сант. ниже корневой шейки находился боковой корень 11 сант. длиною, несшій многочисленные корни второго порядка. Общую длину корневой системы авторъ опредѣляетъ въ 1900 сант. Совершенно другой видъ имѣла корневая система выросшаго на полѣ растенія: главный корень былъ совсѣмъ

---

[1]) Compt. rend, t. 113, p. 1076.—[2]) Chem. CentralBl., I, S. 949.—[3]) Ann. agr., t. XVIII, № 1.—[4]) Landw. Versuchsstat., Bd. 41, № 3, S. 191.

укороченъ, и подъ поверхностью земли выходили 3, или больше, толстые извилистые корня, которые направлялись въ поверхностномъ слоѣ почвы и образовали тамъ сплетеніе изъ своихъ боковыхъ корней. Отсюда слѣдуетъ, что при воздѣлываніи табака удобреніе, преимущественно калійное, необходимо задѣлывать помельче. Наконецъ, изслѣдованіе надъ содержаніемъ калія въ сѣянцахъ привело автора къ тому выводу, что въ табакѣ, какъ и во всѣхъ растеніяхъ, молодыя части особенно богаты калійными солями органическихъ кислотъ.

Физіологическое значеніе картофельныхъ клубней, по отношенію къ развитію глазковъ [1]) объясняетъ Prunet на основаніи анализовъ не проросшихъ и проростающихъ клубней. Болѣе раннее и сильное развитіе верхнихъ глазковъ объясняется преобладаніемъ питательныхъ веществъ въ верхней половинѣ картофелины, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ:

	Непроросшіе клубни.		Проростающіе клубни.	
	Верх. пол.	Ниж. пол.	Верх. пол.	Ниж. пол.
Сухое вещество . . .	26,5	24,05	26,4	22,6
Углеводы	22,43	20,52	23,21	19,07
Общее количество азота .	0,348	0,325	0,374	0,302
Бѣлокъ	61,21	60,04	41,76	53,43
Небѣлокъ	38,79	39,96	58,26	46,57
Растворимый бѣлокъ . .	68,45	84,02	83,07	69,33
Органическія кислоты . .	0,198	0,186	0,207	0,178
Зола	5,015	4,42	5,53	4,48
Кали	63,28	57,35	62,37	52,49
Магнезія	3,25	3,12	3,24	2,97
Известь	1,95	1,97	1,88	1,93
Фосфорная кислота . .	17,32	16,06	17,27	15,14

Эта разница въ распредѣленіи запасныхъ веществъ не замѣчается сначала, но наступаетъ по мѣрѣ роста.

Физіологическія основанія для сравненія урожая картофеля [2]). Исходя изъ того предположенія, что всякое условіе, способствующее росту въ началѣ вегетаціи, увеличиваетъ урожайность, Arthur произвелъ многочисленныя изслѣдованія надъ факторами, обусловливающими первоначальное развитіе картофеля. Мѣрою вліянія разныхъ факторовъ служила быстрота появленія растеній надъ поверхностью зем-

[1]) Compt. rend., p. 1077.—[2]) Agricult. Science, t. 6, p. 201.

ли, такъ какъ опыты показали, что въ соотвѣтствіи съ нею находится степень развитія и величина урожая. Опыты затѣмъ показали, что легкое привяливаніе картофелинъ, назначенныхъ для посѣва, благопріятствовало первоначальному развитію. Сравненіе урожайности картофелинъ, находившихся до посѣва во влажной атмосферѣ и картофелинъ, бывшихъ въ атмосферѣ сухой (подъ колоколомъ съ сѣрной кислотой), показало, что потеря воды благопріятствуетъ прорастанію. Общеизвѣстный фактъ ускоренія прорастанія при облегченіи доступа водѣ авторъ подтвердилъ тѣмъ, что садилъ картофелины какъ съ кожурой, такъ и безъ нея, при чемъ получились слѣдующіе результаты:

	Съ кожурой.		Безъ кожуры.		Цѣл. клуб. вѣсомъ.		Разрѣзан. клуб. вѣс.	
	1890 г.	1891 г.	1890 г.	1891 г.	106,3—120,5 грамма.	134,7—148,8 грамма.	106,3—120,5 грам.	134,7—148,8 грам.
Число группъ побѣговъ	40	40	40	40	40	40	40	40
Число группъ, послѣ 22 или 18 дн. появившихс. надъ земл. въ %. . .	35	68	85	98	43	63	85	90
Среднее число стеблей въ группѣ.	5	6	7	6	8	9	11	13
Среднее число клубней въ группѣ. . .	13	15	16	17	—	—	—	—
Средній общій урожай на группу въ грамм. .	493	842	623	1053	570	576	569	600
Продажный урожай на группу въ грамм. .	249	619	343	832	344	350	292	258

Различная степень неровности, какую представляетъ поверхность картофелины, имѣетъ большое значеніе въ томъ смыслѣ, что картофелины съ неровною поверхностью даютъ урожай высшій, чѣмъ съ гладкою, и причину этого авторъ видитъ въ высшемъ удѣльномъ вѣсѣ ихъ и большемъ содержаніи крахмала. Число же клубней находится въ прямой зависимости отъ числа стеблей. Какъ извѣстно, глазки, находящіеся на концѣ картофелины, развиваются лучше, чѣмъ боковые, и эта разница объясняется частью неодинаковымъ содержаніемъ крахмала на концѣ клубня и его бокахъ, частью же морфологическимъ значеніемъ различныхъ глазковъ. Что при сравнительныхъ опытахъ не безразлично употреблять одинаковое количество посѣвнаго матерьяла въ видѣ цѣлыхъ клубней или въ видѣ отдѣльныхъ кусковъ, показываетъ то обстоятельство, что съ числомъ от-

дѣльныхъ кусковъ возрастаетъ и число стеблей. Но если послѣднее перейдетъ извѣстную границу, то наступаетъ недостатокъ въ необходимомъ питаніи и конечный урожай, не смотря на прекрасное начальное развитіе, оказывается сравнительно худшимъ.

Ростъ въ длину стебля сахарной свеклы [1]) наблюдалъ Briem на экземплярѣ, посаженномъ въ горшкѣ и принадлежащемъ сорту „Урожайный Воганка". Суточное удлиненіе отъ 2-ой до 5-ой недѣли послѣ появленія стебля составляло 1—2,5 сантиметра, а во время сильнѣйшаго роста (38—43 дни) 5—6,5 сант. Въ 55 дней стебель достигъ вышины 102,6 сант.

Питаніе сахарной свеклы на второй годъ ея роста [2]) было предметомъ изслѣдованій Strohmer'a, Briem'a и Stift'a, которые пришли къ слѣдующимъ практическимъ заключеніямъ: 1) на второй годъ роста сахарная свекла производитъ много новыхъ органическихъ веществъ, матерьялъ для которыхъ она должна почерпать изъ почвы; послѣдняя по этому, если не имѣетъ этихъ матеріаловъ, нуждается въ удобреніи; 2) для образованія стебля и листьевъ поглощается особенно много фосфорной кислоты, для образованія сѣмянъ—азотъ. Потребность въ кали одинакова въ оба года роста свеклы, 3) обѣ разновидности свеклы: Wohanka „Zuckerreiche" и Vilmorin „Frühreife" одинаково почти поглощаютъ и превращаютъ питательныя вещества; есть только незначительная разница въ процессѣ ассимилированія азота.

Надъ ростомъ виноградной лозы [3]) производили наблюденія Roos и Thomas, пришедшіе къ слѣдующимъ заключеніямъ. Впродолженіе первыхъ 10—12 недѣль вегетаціи въ листьяхъ, стволѣ и даже корнѣ находится только сахароза. Затѣмъ она исчезаетъ, замѣняясь смѣсью сахаровъ съ преобладаніемъ декстрозы. Уменьшеніе кислотъ идетъ далеко не параллельно съ увеличеніемъ количества сахара; оно становится замѣтнымъ тогда, когда въ ягодѣ особенно увеличивается содержаніе левулозы; при этомъ наблюдается вращеніе плоскости поляризаціи сокомъ влѣво, которое все увеличивается, пока наконецъ при полной зрѣлости ягодъ не будетъ равно величинѣ вращенія чистаго раствора инвертированнаго сахара.

О происхожденіи красящихъ веществъ винограда и объ осенней окраскѣ растеній [4]). Рядомъ опытовъ Gautier показалъ, что при созрѣваніи винограда красящее вещество переходитъ въ

---

[1]) Oesterr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., S. 723.—[2]) Тамъ же, S 214. —[3]) Compt. rend., t. 114, p. 593.—[4]) Тамъ же, t. 114, p 623.

оболочку плода изъ листьевъ, въ которыхъ оно образуется. Онъ выдѣлилъ красный пигментъ и нашелъ его состоящимъ изъ трехъ кристаллизующихся веществъ, которыя имѣли характеръ дубильныхъ веществъ и которыя онъ назвалъ „ампелохроитичными“ кислотами. Красящія вещества, переходя изъ листьевъ въ оболочки ягодъ, соединяются тамъ съ новыми углеродистыми радикалами и, въ концѣ концовъ окисляясь, даютъ настоящее красящее вещество плодовъ. Осенняя окраска листьевъ, по мнѣнію автора, обусловливается присутствіемъ въ нихъ красящихъ веществъ, подобныхъ только что описаннымъ, но отличающихся отъ нихъ болѣе простымъ составомъ и большею растворимостью. Эти вещества смѣшаны въ листьяхъ съ хлорофилломъ и съ исчезаніемъ его своимъ присутствіемъ обусловливаютъ осеннюю окраску листьевъ.

Вопросомъ о поврежденіи роста деревьевъ на морскихъ берегахъ [1]) занимался Story, который поставилъ себѣ задачей выяснить, принадлежитъ ли вредное вліяніе на прибрежные лѣса соленой пыли или же механическимъ дѣйствіямъ морскихъ вѣтровъ. На основаніи своихъ изслѣдованій онъ пришелъ къ заключенію, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ поврежденій механическое дѣйствіе составляетъ существенный и единственный фактъ. Въ общемъ же вѣроятность вреднаго дѣйствія соленой пыли на деревья весьма велика, потому что на сторонѣ лѣса, лежащей ближе къ морю, автору удалось найти количество хлора въ листвѣ въ $4^1/_2$ раза превосходящее количество его въ листвѣ деревьевъ противоположной стороны лѣса. По мнѣнію автора, растенія получаютъ соль исключительно изъ воздуха при посредствѣ листьевъ.

О дѣйствіи лондонскаго тумана на тепличныя растенія [2]). Вредное дѣйствіе тумана, часто по недѣлямъ окутывающаго Лондонъ, подверглось изученію проф. Oliver. Онъ обратилъ вниманіе на составныя части этого тумана и нашелъ въ немъ значительное содержаніе сѣрнистой кислоты, такъ что при сильномъ туманѣ достаточно было 1—2 куб. фута воздуха для обезцвѣчиванія такого раствора минеральнаго хамеліона, въ которомъ при ясной погодѣ 30—40 куб. футовъ воздуха не производили замѣтнаго измѣненія. Затѣмъ были изслѣдованы осадки изъ атмосферы на снѣгу, количество которыхъ составило 31 гранъ на квадр. ярдъ. Составъ этихъ осадковъ былъ слѣдующій: 40% минеральныхъ веществъ, 36% угля, 15% углеводородовъ, 2—3% металлическаго желѣза,

[1]) Forstliche Blätter, S. 1—7.—[2]) Naturwissenschaftl. Rundschau, 1891, S. 502.

около 5% сѣрнистой кислоты и до 1,5% хлористаго водорода. На основаніи физіологическихъ и микроскопическихъ данныхъ авторъ пришелъ къ заключенію, что наибольше страдаютъ отъ тумана тѣ части растенія, которыя имѣютъ много устьицъ, вѣроятно, потому, что сѣрнистая кислота имѣетъ тогда болѣе свободный доступъ внутрь растенія.

О вредномъ вліяніи тумана на посѣвы[1]) сообщаетъ Hensch. Въ Венгріи, Болгаріи, Румыніи и южной Россіи часто наблюдается губительное дѣйствіе тумановъ, особенно въ маѣ и іюнѣ, на различные сорта культурныхъ растеній. Роскошные молодые посѣвы часто на другой день послѣ тумана блекнутъ, листья ихъ постепенно отмираютъ, и нерѣдко весь посѣвъ гибнетъ. Цвѣтущіе посѣвы даютъ много пустыхъ колосковъ и недостаточно развитыя зерна. У растеній, находящихся въ стадіи молочнаго созрѣванія зеренъ, послѣднія часто въ 2—3 дня погибаютъ. Собранныя авторомъ статистическія свѣдѣнія о культурахъ въ Венгріи, потерпѣвшихъ отъ тумановъ, представлены въ слѣдующей таблицѣ:

	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесъ.	Просо.	Кукуруза.	Стручковыя растенія.	Рапсъ.	Конопля.	Свекла.	Картофель.	Кормовыя растенія.	Сумма.
	гект.	гек.	гек.	гек.	гект.	гект.	гект.	гект.	гект.	гек.	гек.	гек.	гект.
1881	9529	2713	611	1854	16	362	50	180	9	—	11	—	15339
1882	234	32	3	14	6	—	—	—	4	—	—	14	307
1883	4360	836	1237	488	105	765	30	1323	5	2	29	21	9201
1884	9723	5107	3613	1988	184	947	100	604	21	47	155	720	23209
1885	18	35	122	20	7	19	—	47	—	—	2	—	270
1886	480	122	367	435	29	52	38	60	209	30	7	—	1829
1887	102	179	11	22	—	9	5	—	—	—	14	2	344
1888	532	195	13	203	—	—	—	3	—	—	—	—	946
1889	1985	57	17	35	—	—	—	—	—	—	—	—	2094
1890	167	61	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	274
Средн.	2713	934	604	506	35	215	22	222	25	8	22	76	5381

Слѣдуетъ замѣтить, что пшеница занимала 25%, рожь—9,4%, ячмень 8,5%, овесъ—8,4%, кукуруза—16%, рапсъ—0,7%, конопля—0,5%, кормовыя растенія—4,5% всей воздѣлываемой поверхности.

Что, быть можетъ, такое вредное вліяніе тумана обусловливается болѣе

[1]) Oesterreich. landw. Wochenblatt, S. 226.

сильнымъ развитіемъ паразитовъ, видно изъ сопоставленія данныхъ предыдущей таблицы съ данными опустошеній, нанесенныхъ ржавчиною.

Въ . .	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Гектаровъ.	9483;	2170;	12512;	32992;	1538;	4003;	2185;	1881;	10365;	4000;

Кромѣ того, у цвѣтущихъ хлѣбовъ нарушается процессъ оплодотворенія вслѣдствіе того, что крупинки цвѣтени жадно всасываютъ влагу и затѣмъ легко погибаютъ.

Вредное дѣйствіе содовой пыли и амміака на растительность[1]) замѣчалъ еще Ebermayer. Въ настоящее время M. Bömer, E. Haselhoff и J. König произвели цѣлый рядъ опытовъ для выясненія этого вопроса. Тонко кальцинированная сода черезъ полотняные мѣшечки распылались на растенія и молодыя деревья: рожь, пшеницу, ячмень, овесъ, клеверъ, картофель, дубки, каштаны, красныя ели, вишни и сливы. Послѣдствія распыленія выразились слѣдующими явленіями: листья хлѣбовъ покрылись пятнами, напоминающими ржавчину, а листья клевера, картофеля и лиственныхъ деревьевъ—чернобурыми пятнами; иглы ели на кончикахъ сдѣлались желто-красными. Стебли и колосья стали золотистожелтыми и хрупкими. Больше всего пострадали картофель и клеверъ, затѣмъ пшеница, овесъ и рожь больше, чѣмъ ячмень. Изъ деревьевъ наиболѣе пострадали фруктовыя; молодые листья больше, чѣмъ старые; хвойныя пострадали гораздо позже, чѣмъ лиственныя; между послѣдними наиболѣе стойкими оказались каштаны. Если урожай сухого вещества здоровыхъ, не опыленныхъ содой растеній принять за 100, то урожай опыленныхъ содой выразится въ слѣдующихъ цифрахъ:

	Зерна %	Колосьевъ %	Стеблей %
1. Рожь .	21,07	65,16	74,05
2. Пшеница .	13,19	30,31	58,59
3. Ячмень .	26,92	40,85	79,75
4. Овесъ .	22,22	25,15	51,03

5. Клеверъ: листьевъ и цвѣтовъ 83,88%; стеблей 48,13%

6. Картофель: листьевъ 49,29%; стеблей 9,85%; клубней 3,42%.

Дѣйствіе соды проявляется сначала въ задержкѣ жизнедѣятельности листьевъ, отчего растеніе въ концѣ концовъ погибаетъ; кромѣ того, сода проникаетъ во весь организмъ растенія до самыхъ корней и увеличиваетъ въ растеніи содержаніе натра; вмѣстѣ съ тѣмъ повышается и содержаніе кислотъ, а именно—кремневой и сѣрной, иногда фосфорной кислоты и хлора; поврежденные листья содержатъ больше золы и основаній, кото-

[1]) Landw. Jahrb., Bd. XXI, S 407.

рыми, такъ сказать, растеніе старается покрыть избытокъ появившихся кислотъ. Вредное дѣйствіе амміака наблюдалось надъ растеніями, покрытыми стекляными колоколами; при помощи аспиратора къ растеніямъ проводился воздухъ, проходившій черезъ амміачную жидкость большей или меньшей концетраціи. Результаты изслѣдованія показали, что 243 млгрм. амміака на 1 куб. метръ воздуха при одночасовомъ дѣйствіи не причинили еще вреда дубу, между тѣмъ какъ 70—86 млгрм. при тѣхъ же условіяхъ вызвали болѣзненныя явленія на листьяхъ вишень и сливъ; 69 млгрм. замѣтно повредили пшеницѣ. Дѣйствіе амміака на остальные хлѣба еще не опредѣлено. Воздухъ въ нормальномъ состояніи содержитъ всего 0,056 млгрм. амміака; слѣдовательно, содержаніе его въ воздухѣ должно повыситься въ 1000 разъ, чтобы оказывать вредное дѣйствіе на растительность.

Содержаніе сахара въ урожаяхъ свеклы за послѣднія 5 лѣтъ [1]) было опредѣлено на опытной станціи центральнаго сельскохозяйственнаго союза въ Силезіи, причемъ оказалось, что по содержанію сахара 1887 и 1891 годы сходны между собою и дали наилучшую свеклу. Характеръ обоихъ годовъ былъ различный: въ 1887 году преобладала сухая погода, а въ 1891 году—сырая и холодная, но оба года имѣли позднимъ лѣтомъ и осенью теплые сухіе дни. Въ этомъ обстоятельствѣ лежитъ подтвержденіе того взгляда, что въ отложеніи сахара существенная роль принадлежитъ только послѣднимъ недѣлямъ вегетаціи. На второмъ мѣстѣ стоитъ 1889 годъ, въ которомъ еще $^2/_3$ всей свеклы содержали 14% и болѣе сахара, погода же была неодинакова. 1888 и 1890 годы по отношенію къ погодѣ были неблагопріятны для созрѣванія и сходны между собою по содержанію сахара въ свеклѣ; большая половина свеклы содержала меньше 14% сахара. Въ 1888 г. погода благопріятствовала дальнѣйшему дозрѣванію свеклы даже еще въ ноябрѣ, что было видно по увеличенію количества корней съ содерженіемъ сахара выше 14%. Напротивъ, погода 1889 г. не допускала дальнѣйшаго накопленія сахара. 1890 годъ опять, по видимому былъ благопріятенъ дальнѣйшему дозрѣванію, точно также и 1891 годъ.

Приспособленіе растеній къ климату богатыхъ дождями горъ Камеруна [2]) описываетъ Jungner. Листья многихъ растеній этой области снабжены длинными иглообразными концами, которые, какъ и сами листья, направлены внизъ. Благодаря такому устройству, вода

[1]) Der Landwirth, XXXVIII, № 11 —[2]) Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, 14 Bd., S. 446.

смываетъ съ поверхности листьевъ маленькихъ животныхъ, лишаи, водоросли, споры грибовъ и предохраняетъ отъ нападенія вредныхъ паразитовъ. Такой защиты лишены растенія той же области, содержащія острый млечный сокъ или какой нибудь иной ядъ, а также тѣ вьющіяся растенія, которыя въ значительной степени подвержены дѣйствію вѣтра.

Атмосфера, воздуха и почва (*Что даетъ растеніямъ природа?*).

Амміакъ въ дождевой водѣ и въ атмосферѣ[1]). Müntz въ сообществѣ съ Marcano опредѣлилъ въ Каракасѣ содержаніе амміака въ воздухѣ и нашелъ, что воздухъ тропической атмосферы содержитъ его больше, чѣмъ въ умѣренныхъ климатахъ. Противъ такого заключенія возсталъ Albert-Lévy, опираясь на собственныя изслѣдованія. Но Müntz рядомъ новыхъ опытовъ показалъ, что Albert-Lèvy производилъ изслѣдованія надъ воздухомъ вблизи жилыхъ мѣстъ, гдѣ атмосфера богаче амміакомъ, и что по мѣрѣ удаленія отъ городовъ количество его уменьшается. Авторъ поэтому считаетъ себя вправѣ принимать найденное для Каракаса среднее содержаніе амміака въ 1,55 милл. на литръ дождевой воды высшимъ, чѣмъ числа, полученныя при одинаковыхъ условіяхъ въ умѣренномъ поясѣ.

Городской туманъ и его дѣйствіе[2]). Комиссія Манчестерскаго общества естествоиспытателей занималась изслѣдованіемъ осадковъ, осѣвшихъ на стеклянныхъ крышахъ теплицъ въ Kew и Chelsea. Поверхность въ 16,722 квадр. метра дала въ Kew 30 грам. осадка, а въ Chelsea 40 грамъ. Составъ осадковъ слѣдующій:

	Kew.	Chelsea.
Уголь.	42,5	39,0
Углеводороды		12,3
Органическія основанія. . .	4,8	2,0
Сѣрная кислота	4,0	4,3
Соляная кислота	0,8	1,4
Амміакъ	1,1	1,4
Металл. желѣзо и магнит. окись жел.		2,6
Минеральныя вещества . . .	41,5	31,2
Остатокъ	5,3	5,8

Такимъ образомъ копоть и пыль представляютъ важнѣйшія составныя части туманныхъ осадковъ. Опредѣленія, сдѣланныя въ Манчестерѣ,

[1]) Compt rend, t. 114, p. 184.—[2]) Naturwissensch. Rundschau, № 14, S. 175.

показали, что послѣ 3-хдневнаго тумана на 1 кв. километръ поверхности города осаждается почти 30 клгр. сѣрной кислоты, а вдали отъ города на той же поверхности 19 клгр. сѣрн. кисл. и 250 клгр. копоти. Кромѣ того, мѣста, смоченныя городскимъ туманомъ, не такъ скоро высыхаютъ, какъ внѣ города, что, вѣроятно слѣдуетъ, приписать присутствію въ первыхъ маслинистаго вещества. Туманы въ Англіи распространяются на большія разстоянія; такъ, лондонскіе туманы были замѣчаемы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ на разстояніи 40--50 километровъ отъ города. Спокойный, влажный воздухъ при высокомъ стояніи барометра особенно благопріятствуетъ ихъ образованію. Такъ какъ туманомъ поглощаются химическіе лучи, то изъ этого понятно вродное дѣйствіе ихъ на растительный и животный міръ.

Число частицъ пыли въ атмосферѣ различныхъ мѣстъ Великобританіи и континента [1]) опредѣлялось Aitken'омъ и Kankin'омъ посредствомъ особаго счетчика, построеннаго первымъ. Во время двукратнаго пребыванія въ Швейцаріи Aitken опредѣлялъ число частицъ на вершинѣ Риги при различныхъ условіяхъ. Въ первый разъ погода была хороша и наибольшее количество частицъ пыли было 2000 въ одномъ кубич. сант., въ то время какъ число ихъ внизу горы колебалось между 800 и 3000. Въ другой разъ (въ слѣдующемъ году) maximum числа частицъ на вершинѣ горы составляло 10000, тогда какъ внизу горы число ихъ было 1700—13000. Въ этотъ разъ надъ Риги разразилась сильная гроза; до грозы число частицъ пыли составляло около 4000 въ кубич. сант., при началѣ грозы—3000, а послѣ грозы только 725. На Риги Aitken'у удалось замѣтить совершенно ясно существованіе дневнаго maximum'а въ числѣ частицъ пыли: по утрамъ воздухъ бывалъ сравнительно чистъ, но къ полудню количество пыли увеличивалось часто втрое. Наблюденія на вершинѣ Бенъ-Невиз показали, что воздухъ содержитъ больше пыли, если вѣтеръ дуетъ изъ мѣстъ населенныхъ, и что въ общемъ здѣсь наблюдаются тѣ же явленія, какъ и на Риги. Правильныя наблюденія надъ содержаніемъ пыли въ воздухѣ, произведенныя на Бенъ-Неви, показали, что число частицъ пыли подвержено значительнымъ колебаніямъ въ теченіе сутокъ, достигая minimum'а около 4 часовъ утра и maximum'а около 4 часовъ пополудни.

Бактеріологическое изслѣдованіе воздуха въ Фрейбургѣ и его окрестностяхъ [2]) было произведено Welz'омъ. Онъ наблюдалъ увеличеніе количества бактерій въ теплое время года и умень-

---

[1]) Nature, XLV, p. 299.—[2]) Chem. Centralblatt, S. 230.

шеніе зимою и при дождѣ. Между количествомъ бактерій въ воздухѣ и внутри хорошо содержимыхъ жилищъ не наблюдалось существенной разницы; при неблагопріятныхъ же условіяхъ жизни въ жилищахъ замѣчалось увеличеніе числа бактерій и даже появленіе патогенныхъ. Въ туманную погоду было замѣчено значительное увеличеніе количества бактерій, главнымъ образомъ, разжижающихъ желатину. Позднимъ лѣтомъ и осенью дрожжевые грибки и плѣсни попадаются въ бо́льшемъ количествѣ, чѣмъ бактеріи.

Росомѣръ П. А. Бильдерлинга [1]) въ существенныхъ чертахъ состоитъ изъ неравноплечаго рычага, къ большему плечу котораго прикрѣпляется перо, пишущее по барабану, дѣлающему полный оборотъ вокругъ своей оси въ 28 часовъ. Въ переднемъ концѣ рычага, вилообразно изогнутомъ, помѣщается кусокъ свѣжаго дерна съ травой; нарушеніе равновѣсія въ этомъ кускѣ передается черезъ рычагъ перу, которое и чертитъ опредѣленную кривую. Приборъ не требуетъ присутствія наблюдателя и довольно чувствителенъ. Н. П. Адамовъ пользовался этимъ приборомъ и убѣдился, что съ помощью его хотя и нельзя получить точныхъ результатовъ, но вполнѣ возможно производить сравнительные опыты.

Росомѣръ Кернера [2]) представляетъ простой ареометръ съ длинною шейкою, снабженной дѣленіями; на шейку сверху надѣвается алюминіевый кружокъ. Ареометръ погружается нѣсколько ниже основанія шейки въ стаканъ съ водой и не выходитъ изъ краевъ стакана; чтобы корпусъ ареометра не касался краевъ стакана, на поверхность воды опускаютъ жестяной кружокъ съ отверстіемъ въ центрѣ для прохода шейки ареометра. На аллюминіевый кружокъ кладется сухой мохъ и затѣмъ свѣже срѣзанные листья какого нибудь растенія. По числу дѣленій, на которыя погружается ареометръ отъ появившейся на листьяхъ росы, судятъ о количествѣ самой росы. Дѣленія настолько крупны, что отчетъ можетъ быть сдѣланъ съ точностію до 0,5 грамма или до $^1/_{100}$ млм. Цѣна прибора (въ Вѣнѣ) около 20 руб.

Образованіе росы [3]), по изслѣдованіямъ E. Wollny (въ Мюнхинѣ), происходитъ не вслѣдствіе сгущенія водяныхъ паровъ воздуха, находящагося надъ растеніями, какъ это принято было до сихъ поръ думать но по большей части отъ сгущенія водяныхъ паровъ, поднимающихся изъ почвы. Это подтверждается, между прочимъ, тѣмъ, что на одномъ и томъ же участкѣ Wollny наблюдалъ на однихъ растеніяхъ много росы, на дру-

[1]) Труды И. В. Э. О., № 4.—[2]) Метеорологическій вѣстникъ, № 7.—[3]) Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, XV Bd., № 1 и 2.

гихъ—почти полное отсутствіе ея; это можно объяснить только различной влажностью почвы въ различныхъ мѣстахъ. Растеніе всасываетъ изъ почвы воду,—чѣмъ выше температура почвы, тѣмъ сильнѣе высасываніе,—затѣмъ въ лѣтнія ночи избытокъ воды въ растеніи, благодаря охлажденію воздуха, выступаетъ на листьяхъ, нерѣдко въ видѣ капель. Wollny приходитъ къ тому заключенію, что полезное дѣйствіе росы на растенія весьма ограничено.

Количество выпадающей росы [1]) наблюдали Ferrero и Caserta въ Италіи въ теченіе 1885—1891 годовъ при помощи росомѣра. Оказалось, что въ 1888 году выпало наименьшее количество росы: 23,48 клгр. на 1 кв. метръ; въ 1886 году—наибольшее: 42,45 клгр.

Объ интересномъ предвѣстникѣ дождя [2]) сообщаетъ Otto. Одинъ небольшой прудъ обнаруживалъ зеленѣніе поверхности и сильное образованіе пузырьковъ передъ дождемъ. Зеленый налетъ на поверхности пруда состоялъ преимущественно изъ скопленій инфузорій Euglena viridis, которыя въ ясную погоду находились въ нижнихъ слояхъ воды и поднимались вверхъ передъ дождемъ.

Связь между толщиною годичныхъ колецъ дерева и количествомъ выпавшей за соотвѣтствующій годъ влаги [3]) устанавливается проф. Ѳ. Н. Шведовымъ (Одесса), изучавшимъ это явленіе на акаціяхъ, срубленныхъ въ Одессѣ. Сухіе годы слѣдуютъ приблизительно черезъ 10 лѣтъ; такъ, слои годовъ 1854, 1863, 1873 и 1882 гг., чрезвычайно тонки, 1—2 миллиметр. толщиною; другіе же слои имѣютъ 5, 10 и даже 15 млм. толщины. По этимъ даннымъ Шведовъ вѣрно предсказалъ засуху 1891 года.

Вліяніе лѣса на количество атмосферныхъ осадковъ [4]) изучалось Müttrich'омъ на метеорологической станціи Zintzel расположенной въ срединѣ Люнебурской степи. Эта степь, начиная съ 1877 года, засаживались постепенно лѣсомъ. Слѣдующее сопоставленіе представляетъ разницы въ количествѣ атмосферныхъ осадковъ въ Zintzel'ѣ по сравненію съ количествомъ осадковъ на сосѣднихъ станціяхъ.

---

[1]) Le Stazioni Speriment. Agrar. Jtailianae, Vol. XXIII, p. 19—30.—[2]) Der Landwirth, S. 20.—[3]) Земледѣльческая газета, № 5.—[4]) Naturw. Rundschau, S. 292.

Годы.	Бременъ. %	Гамбургъ. %	Ослебгаузенъ. %	Люнебургъ. %	Гарделегенъ. %	Среднее. %
1882	64,5	80,0	76,4	91,7	96,3	81,8
1883	68,7	84,6	81,5	95,7	101,0	86,3
1884	77,8	93,8	94,5	103,3	105,7	95,2
1885	82,0	95,4	107,1	105,4	109,2	99,8
1886	83,9	93,4	107,5	104.1	114,2	100,6
1887	96,2	94,2	104,8	103,0	120,2	103,7
1888	106,8	92,1	104,9	93,8	120,1	103,9
1889	105,9	94,2	—	—	—	—
1890	101,6	—	—	—	—	—

Изъ сравненія этихъ чиселъ видно, что количество атмосферныхъ осадковъ въ Zeintzel'Ѣ, по сравненію съ сосѣдними мѣстностями постоянно увеличивалось съ возрастающимъ облѣсеніемъ.

Вліяніе осушенія Пинскихъ болотъ на количество осадковъ въ окрестныхъ мѣстностяхъ[1]) было предметомъ статьи Е. Гейнца (въ Repert. für Meteorologie, Bd. XV, № 9). Авторъ привелъ среднія годовыя данныя относительно количества осадковъ въ южной, юго-западной и юго-восточной Россіи за время отъ 1861—80 г. и 1881—1890 г. Оказалось, что въ послѣднее десятилѣтіе, когда вліяніе осушенія Пинскихъ болотъ (съ 1874 г.) должно бы было уже обнаружиться, количество осадковъ въ указанномъ районѣ даже какъ будто увеличилось, такъ что, по мнѣнію автора, не можетъ быть и рѣчи о вліяніи осушенія Пинскихъ болотъ на нашу черноземную полосу. Правда, Е. Гейнцъ не указалъ, на какихъ приборахъ производились наблюденія; если они производились на дождемѣрахъ съ защитою Нифера, то одно это уже могло нѣсколько повысить количество наблюдаемыхъ осадковъ.

Результаты измѣреній количества выпадающаго дождя близъ Берлина[2]). По предложенію Hellmann'a, въ западной части Берлина былъ устроенъ рядъ станцій для опредѣленія количества выпадающаго дождя съ цѣлью рѣшить, какъ измѣняется это количество въ мѣстностяхъ, лежащихъ вблизи другъ друга. Данныя станцій за 6—7 лѣтъ обнаружили столь значительныя разницы въ количествѣ осадковъ для разныхъ мѣстъ площади въ 40 квадр. километр. величиною, что было трудно сомнѣваться въ ихъ дѣйствительности. Болѣе подробное изслѣдованіе мѣсто-

[1]) Метеорологическій вѣстникъ, № 12.—[2]) Naturw. Rundschau, 7 Jahrg., S. 227.

положенія отдѣльныхъ станцій скоро обнаружило большое вліяніе, оказываемое вѣтромъ, особенно зимою, на наблюденія. Спеціальные опыты, произведенные съ этою цѣлью Hellmann'омъ показали, что дождемѣры, стоящіе на вѣтру даютъ значительно меньшѣе количество дождя, чѣмъ предохраненные отъ дѣйствія вѣтра. Кромѣ вѣтра, подобныя же разницы въ количествѣ выпадающаго дождя вызываютъ, особенно лѣтомъ, грозовые и полосные дожди.

Относительно измѣренія атмосферныхъ осадковъ по отношенію къ почвенной культурѣ [1]) Wollny замѣчаетъ, что существующая нынѣ въ Германіи сѣть метеорологическихъ станцій недостаточна для сельскохозяйственныхъ потребностей, такъ какъ она не можетъ дать нужнаго количества данныхъ для атмосферныхъ осадковъ. Wollny замѣчаетъ, что количество атмосферныхъ осадковъ представляетъ часто значительную разницу для двухъ мѣстностей, лежащихъ одна вблизи другой. Онъ приводитъ въ видѣ примѣра данныя 5 станцій города Мюнхена, которыя показываютъ, что, какъ въ годичной средней, такъ и въ среднихъ мѣсячныхъ, наблюдается различіе, особенно рѣзко выраженное въ тѣхъ мѣсяцахъ, на которые приходятся максимумы. Наконецъ, онъ указываетъ на то, что установка дождемѣровъ имѣетъ немаловажное значеніе на количество собирающейся въ нихъ воды; инструменты, предохраненные отъ вѣтра даютъ большія количества осадковъ, чѣмъ инструменты, подверженные дѣйствію его.

Искусственный дождь [2]) былъ произведенъ американскимъ генераломъ Дайренфорсомъ (Dyrinfortch) въ самой засушливой мѣстности Техаса. Дождь былъ вызванъ цѣлымъ рядомъ динамитныхъ и газовыхъ (кислородъ съ водородомъ) взрывовъ; сотрясеніе воздуха, произведенное этими взрывами, послужило, по малодоказанному мнѣнію Дайренфорса, причиной сгущенія водяныхъ паровъ въ дождевыя капли. Впрочемъ, метеорологи и многія частныя лица, находившіяся при опытахъ, утверждали, что, судя по состоянію погоды, дождя можно было ожидать и безъ взрывовъ. Однако, наблюденія надъ дѣйствіемъ пушечныхъ выстрѣловъ во время войны указываютъ на связь такихъ сотрясеній воздуха съ появленіемъ дождя; научное объясненіе этой связи даютъ отчасти опыты шотландскаго ученаго I. Aitken'a, который доказалъ связь образованія дождевыхъ капель съ количествомъ пыли въ воздухѣ; частицы пыли, можетъ быть и вслѣдствіе раз-

---

[1]) Forschungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, Bd. 41, S. 452.—[2]) Земледѣлец. № 40, 41, 42, 43, 44.

ницы своей температуры съ температурой паровъ, являются центрами, около которыхъ скопляются частицы дождевой воды. Это объясненіе дѣлаетъ понятной и чистоту воздуха послѣ дождя, и связь между пушечными выстрѣлами и слѣдующимъ за ними дождемъ.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ [1]) производились И. Н. Клингеномъ (с. Рамонь, Воронежской губ.), который обращаетъ особенное вниманіе на слѣдующія условія: 1) детальный рельефъ мѣстности; 2) вліяніе различныхъ культуръ на высоту снѣжнаго покрова; 3) плотность снѣга; 4) строеніе снѣжнаго покрова; 5) температуру почвы на глубинѣ жизненнаго узла и у поверхности снѣга; 6) потерю снѣга чрезъ испареніе, сдуваніе, таяніе; 7) количество и распредѣленіе всосавшейся въ почву снѣжной влаги. Наблюденія пока не приведены еще къ концу, хотя вліяніе рельефа мѣстности и различныхъ полевыхъ культуръ на высоту снѣжнаго покрова достаточно выяснено: чѣмъ ровнѣе площадь, чѣмъ защищеннѣе она различными насажденіями, чѣмъ выше пожнивные остатки,—тѣмъ больше и равномѣрнѣе высота снѣжнаго покрова; прикрытіе озимыхъ всходовъ соломой (40 пуд. на дес.) оказываетъ благопріятное дѣйствіе на распредѣленіе и задержаніе снѣга.

Наблюденія надъ снѣжнымъ покровомъ [2]) были произведены Н. П. Адамовымъ въ Запольѣ и окружающихъ селахъ. Оказывается, что наибольшее количество снѣга выпало, конечно, въ лѣсу; мѣстности, расположенныя въ низинахъ, хотя и безлѣсныя, накопили все-таки снѣгу около 22 сант.; совершенно же открытыя мѣстности въ продолженіе всей зимы оставались почти голыми (2—5 сант.). Въ лѣсу снѣгъ растаялъ только къ 15 апрѣля, тогда какъ на открытыхъ мѣстахъ его не было уже 20 марта.

Разница въ количествѣ снѣга на закрытыхъ и открытыхъ поляхъ [3]) была опредѣлена на основаніи собственныхъ наблюденій П. А. Сиверцевымъ. Оказалось, что средняя глубина снѣжнаго покрова на закрытыхъ поляхъ равнялась $16^3/_4$ вершка, а на открытыхъ 6—8 вершковъ. На десятину закрытаго поля приходилось 120,000 пуд. воды, на десятину открытаго—80,880 пуд.

Вліяніе облачности на суточное колебаніе температуры [4]), по наблюденіямъ Митте, находится въ зависимости отъ формы поверхности почвы; сильнѣе всего оно выражается тамъ, гдѣ существуютъ условія для большихъ амплитудъ температуры, т. е. въ долинахъ и на

---

[1]) Отдѣльный оттискъ изъ Метеорологическаго Вѣстника, № 6.—[2]) Труды И. В. Э. О., № 4.—[3]) Земледѣльческая газета, № 11.—[4]) Forschungen a. d. Ged. Agrikulturphysik, Bd. 15, S. 161.

плоскогоріяхъ. Безпрепятственное лучеиспусканіе заставляетъ сильнѣе обнаруживаться тѣмъ разницамъ въ температурахъ, которыя вызываются климатическими и топографическими условіями; облачность сглаживаетъ эти разницы. Однако отношеніе амплитудъ для ясныхъ дней къ амплитудамъ для пасмурныхъ не дало автору опредѣленныхъ чиселъ.

Надъ опредѣленіемъ окиси желѣза въ почвѣ и породахъ [1]) много работали Sachsse и Becker. Окись желѣза опредѣлялась по количеству металлическаго желѣза, полученнаго при возстановленіи окиси желѣза въ струѣ водорода, послѣ чего возстановленная масса помѣщалась въ особый приборъ; къ ней прибавлялась сѣрная кислота, и количество желѣза опредѣлялось по количеству выдѣленнаго водорода, согласно уравненію: $Fe+H_2O=2H+FeO$.

Наблюденія надъ содержаніемъ сѣры въ пахатномъ слоѣ и надъ характеромъ соединеній, въ которыхъ она находится [2]), привели Berthelot и André къ тому выводу, что сѣра въ пахатномъ слоѣ такъ же, какъ въ растеніяхъ, встрѣчается въ видѣ органическихъ соединеній, количество которыхъ часто значительно превосходитъ количество сѣры въ видѣ сѣрной кислоты.

Фосфорная кислота въ почвѣ [3]). Если о плодородіи поля должно судить по содержанію въ немъ фосфорной кислоты, то необходимо, какъ нашелъ Dehérain, опредѣлять не только всю фосфорную кислоту, но и часть ея, растворимую въ водѣ, такъ какъ пробы почвы съ полей, гдѣ суперфосфатъ не повышалъ болѣе урожайности, содержали значительное количество фосфорной кислоты, растворимой въ уксусной кислотѣ, между тѣмъ какъ истощенная почва представляла только слѣды ея. Корни воздѣлываемыхъ растеній не всѣ въ одинаковой мѣрѣ способны растворять фосфаты. Сокъ, выдѣляемый ими, содержитъ, кромѣ слабой органической кислоты, много углекислыхъ кальція и калія. Растворъ этихъ солей дѣйствуетъ на полуторные фосфаты и растворяетъ ихъ. Можно думать поэтому, что корни различныхъ злаковъ могутъ выдѣлять углекислоту въ различномъ количествѣ. Пшеница растетъ плохо на почвѣ, не содержащей кальційныхъ и магнезіальныхъ фосфоритовъ; можно поэтому думать, что корни пшеницы выдѣляютъ небольшія количества углекислоты и извлекаютъ изъ глинистой почвы недостаточно углекислагокалія, переводящаго фосфорную кислоту въ растворъ.

Распредѣленіе растворимой въ водѣ фосфорнокислой извести въ почвѣ [4]). Stahl-Schröder рядомъ опытовъ пытался рѣшить: во 1-хъ, какъ скоро концентрированный растворъ суперфосфата, приходя въ соприкосновеніе съ углекислою известью, переходитъ въ 2—3

[1]) Landw. Versuchsstationen, Bd. 41, S. 453.—[2]) Compt. rend., t. 114, p. 43.—[3]) Annales agronomiques, 1891, t. XVII, № 10, p. 445.—[4]) Neue Zeitschrift f. Rübenzuckerindustrie, 29 B., S. 233.

основную фосфорнокислую известь? во 2-хъ, происходитъ ли быстрое распредѣленіе фосфорной кислоты въ почвахъ, очень бѣдныхъ известью, и наконецъ, происходитъ ли въ послѣднихъ образованіе фосфатовъ, нерастворимыхъ въ лимоннокисломъ амміакѣ. Для рѣшенія перваго вопроса нѣсколько чашекъ были наполнены влажною смѣсью 3-хъ грам. мѣла и 5 гр. суперфосфата; послѣ 24 часовъ, 3 дней и 20 дней опредѣлялось количество фосфорной кислоты, растворимой въ водѣ и лимоннокисломъ амміакѣ, при чемъ получились слѣдующіе результаты:

	Фосфорная кисл.		Общее количество фосф. кисл. суперфосфата, принимая фосф. кислоту=100.		
	Растворимая въ водѣ %.	Растворимая въ водѣ и лимонно-кисл. амміакѣ %.	Растворимой въ водѣ %.	Растворимой въ лимонно-кисл. амміакѣ %.	Не растворимой %.
Суперфосфатъ содержалъ до начала опыта	21,320	21,855	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	0,886	14,864	4,0	67,3	28,4
„ „ 3 дней . .	0,000	0,749	0,0	3,3	96,7
„ „ 20 „ . .	0,000	0,000	0,0	0,0	100,0

Къ совершенно инымъ результатамъ привели опыты, которые подобнымъ же образомъ были сдѣланы съ глинистою почвою, содержавшею 0,215% углекислой извести, и съ пахотною землею, содержавшею 0,842% того же вещества. Результаты этихъ опытовъ представлены въ слѣдующей таблицѣ:

	Фосфорная кисл.		Общее количество фосфорной кислоты суперфосфата, принимая фосф. кисл.=100.		
	Растворимая въ водѣ %.	Растворимая въ водѣ и лимонно-кисломъ амміакѣ %.	Растворимой въ водѣ %.	Растворимой въ лимонно-кисл. амміакѣ %.	Не растворимой %.
a) Смѣсь 2-хъ грам. суперфосфата съ 8 грам. глины.					
Суперф. до начала опыта.	21,320	21,885	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	19,3216	21,5424	87,4	10,1	2,5
„ „ 10 дней . .	10,5472	12,4800	47,7	8,7	43,6
„ „ 20 дней . .	9,4784	9,8368	42,9	1,6	55,5
b) Смѣсь 2-хъ грам. суперфосфата съ 8 грам. пахат. поч.					
Суперф. до начала опыта.	21,320	21,885	96,5	2,4	1,1
Смѣсь послѣ 24 часовъ .	13,9776	14,7648	63,2	3,6	33,2
„ „ 10 дней . .	8,9920	10,6304	40,7	7,4	51,9
„ „ 20 дней . .	8,4869	9,6960	38,4	5,5	56,1

Распредѣленіе минеральныхъ веществъ въ торфяныхъ болотахъ [1]). Krause описываетъ видъ и составъ одного торфяного болота въ Лифляндской губерніи, имѣющаго размѣры свыше квадр. километра, изъ котораго давно уже добывается торфъ. Оно покрыто хвойными и лиственными деревьями и травами различнаго рода. Подпочву его составляетъ грубозернистый красный песокъ, перемежающійся мѣстами съ плотною бурою глиною. Самые глубокіе слои болота состоятъ изъ чернаго, сильно гумифицированнаго аморфнаго торфа, на которомъ лежитъ толстый слой неразложившагося волокнистаго „болотнаго торфа", образованнаго преимущественно торфяными мхами (видами Sphagnum и Hypnum) съ примѣсью остатковъ Arundo, Phragmites и Eriophorum. Затѣмъ слѣдуетъ слой бураго, сильно гумифицированнаго торфа различной мощности. Въ южной и западной частяхъ болота находятся въ изобиліи желѣзистые источники; въ южной, кромѣ того, находятся гнѣздообразныя или пластовыя отложенія зеленовато-синяго вещества, которое, по изслѣдованіямъ автора, представляетъ вивіанитъ. Наконецъ, во всемъ болотѣ разсѣяны мелкія частички извести.

О веществахъ болотистой почвы, вредныхъ растеніямъ [2]), сообщаетъ Tacke. На основаніи многочисленныхъ изслѣдованій онъ пришелъ къ заключенію, что отравленіе болотныхъ растеній причиняется сѣрнистымъ желѣзомъ, образующимся путемъ возстановленія въ болѣе глубокихъ слояхъ, которое, будучи подвержено окислительному дѣйствію воздуха, переходитъ въ сѣрную кислоту и сѣрнокислую закись желѣза—вещества, вредящія растеніямъ. Для открытія присутствія желѣза примѣняются обычные реактивы. Но довольно часто наблюдается реакція закиси желѣза, при отсутствіи сѣрнистаго желѣза, растворимой въ водѣ закиси желѣза или сѣрной кислоты. Изслѣдованія показали, что такія пробы богаты фосфорной кислотою, соединенною съ желѣзомъ; это соединеніе въ чистой водѣ нерастворимо, но въ соприкосновеніи съ воднымъ растворомъ красной соли даетъ характеристическое синее окрашиваніе. Справедливость такого объясненія подтверждается нахожденіемъ въ нѣкоторыхъ болотахъ вивіанита, который представляетъ соединеніе фосфорной кислоты съ закисью желѣза и даетъ реакцію на желѣзо только въ соприкосновеніи съ растворомъ красной соли.

О присутствіи въ почвѣ какого-то неопредѣленнаго минеральнаго вещества съ кислой реакціей [3]) заключаетъ

---

[1]) Journal f. Landwirtschaft, 1891, B. 39, S. 440.—[2]) Mitheilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, B. 10, S. 46.—[3]) Compt. rend., t. 115, p. 316.

Mondesir изъ слѣдующихъ фактовъ: количество извести, извлекаемое соляной или азотной кислотами, превосходитъ то количество ея, которое необходимо для насыщенія угольной, фосфорной и гумусовыхъ кислотъ; промытая водою почва остается всегда кислою и разлагаетъ углекислую известь на холоду; кислотность остается и послѣ разрушенія органическихъ веществъ. Это кислое вещество не измѣняется холодной крѣпкой соляной кислотой; на него не дѣйствуетъ кипяченіе съ азотной кислотой и дѣйствіе въ теченіе 2—3 минутъ нагрѣтаго 15-процентнаго раствора ѣдкаго кали.

О самостоятельномъ окисленіи гумусовой кислоты и растительной зелени [1]) сообщаютъ Berthelot и André. Гумусовая кислота подъ вліяніемъ кислорода воздуха и свѣта обнаруживаетъ измѣненіе цвѣта изъ темнобураго въ желтый. На основаніи этого наблюдатели заключаютъ, что гумусовыя вещества почвы имѣютъ способность окислятся безъ содѣйствія микроорганизмовъ, при чемъ происходитъ ихъ обезцвѣчиваніе и выдѣленіе углекислоты.

Образованіе азотной кислоты въ веществахъ, богатыхъ органическими тѣлами и представляющихъ кислую реакцію [2]), наблюдалъ Chuard. Торфяная земля (бурое или черноватое вещество, находящееся подъ настоящимъ торфомъ) на воздухѣ обнаруживала значительное образованіе азотной кислоты съ теченіемъ времени, какъ это можно видѣть изъ слѣдующихъ данныхъ:

	N_2O_5 %
Торфяная земля при вынимании изъ болота .	0,000
Она-же послѣ 3 мѣсяцевъ	0,020
Она-же черезъ 6 мѣсяцевъ	0,062
Другая проба земли, пролежавшая годъ на воздухѣ	0,298
Другая болѣе старая земля, сохранявшаяся между часовыми стеклами	0,302

Образованіе азотной кислоты въ гумусѣ [3]) было изучаемо Pichard'омъ. Гумусъ гораздо болѣе противостоитъ разрушающему дѣйствію микроорганизмовъ и известковыхъ реагентовъ, чѣмъ не измѣненное органическое вещество. Углекислый амміакъ образуется въ гумусѣ медленно и въ небольшомъ количествѣ, но присутствіе углекислой извести благопріятствуетъ образованію азотной кислоты. При свободномъ разложеніи неизмѣненнаго органическаго вещества углекислый амміакъ обра-

[1]) Compt. rend., t. 114, p. 41.—[2]) Тамъ же, p. 181.—[3]) Тамъ же, p. 490.

зуется быстро и въ большомъ количествѣ, вслѣдствіе чего наблюдается потеря азота. Этимъ объясняется то явленіе, что гипсъ, который превращаетъ углекислый амміакъ въ сѣрнокислый, оказываетъ большее дѣйствіе въ разлагающемся органическомъ веществѣ, чѣмъ въ гумусѣ. Гумусъ, содержащій гипсъ, сохраняетъ довольно долго кислую реакцію; кромѣ того, въ гумусѣ наблюдается возстановленіе гипса, сопровождающееся образованіемъ сѣрнистаго кальція и даже сѣроводорода; тотъ и другой процессъ неблагопріятны для нитрификаціи. Присутствіе гипса поддерживаетъ образованіе азотной кислоты въ сухихъ, доступныхъ воздуху почвахъ, гдѣ за возстановленіемъ гипса непосредственно слѣдуетъ окисленіе образовавшагося сѣрнистаго кальція. Абсолютныя количества образовавшейся азотной кислоты возрастаютъ съ увеличеніемъ содержанія органическаго азота въ почвѣ, хотя большія количества послѣдняго нѣсколько задерживаютъ процессъ нитрификаціи.

Вліяніе глины въ почвенномъ слоѣ на усвоеніе азота изъ воздуха, его сохраненіе и нитрификацію[1]). Pichard произвелъ рядъ опытовъ надъ вліяніемъ отношенія между количествомъ азота въ органической формѣ и этими процессами. Почва для опытовъ состояла изъ бѣлаго кварцеваго песку съ примѣсью фарфоровой глины, углекислой извести и гипса. Органическій азотъ прибавлялся въ количествѣ 1—3 грам. на клгр. почвы. Опытъ продолжался отъ 2-го мая до 12-го декабря. Смѣсь песку и глины (послѣдняя въ разномъ количествѣ), которая до опыта содержала только слѣды азота, послѣ опыта обнаружила содержаніе его 0,07, 0,12, 0,20 грам. на клгр. почвы, соотвѣтственно содержанію глины въ $^1/_{10}$, $^2/_{10}$, $^3/_{10}$. Незначительная часть азота находилась въ формѣ азотной кислоты и амміака. Прибавленіе гипса къ песку и глинѣ увеличивало незначительно количество связаннаго азота. Благопріятное вліяніе глины на связываніе азота въ почвѣ выражается, какъ непосредственно въ прибыли его, такъ и косвенно въ томъ, что потери азота уменьшаются съ возрастающимъ содержаніемъ глины. Такое же дѣйствіе оказываетъ и гипсъ. Вліяніе различнаго содержанія глины на нитрификацію органическаго азота не обнаружилось, хотя вообще высокое содержаніе азота въ почвѣ неблагопріятно для образованія азотной кислоты. Изъ данныхъ опыта нельзя, впрочемъ, съ достовѣрностью заключить, обязано ли связываніе азота исключительно глинѣ, или же оно обусловливается присутствіемъ низшихъ организмовъ.

Ассимилированіе азота почвой[2]) было предметомъ опытовъ A. Gautier и R.Drouin'a, которые пришли къ слѣдующимъ за-

---

[1]) Annales agronom., t. XVIII, № 3, p. 108.—[2]) Deutsche landw, Presse, XIX J., № 30.

ключеніямъ: 1) Голая почва поглощаетъ значительныя массы азота изъ атмосферы; для этого въ почвѣ должны быть органическія, окисляемыя вещества. 2) Окислы и соли желѣза ускоряютъ процессъ поглощенія почвой азота изъ атмосферы, но не безусловно необходимы для этого процесса. 3) Поглощенный изъ атмосферы азотъ всегда переходитъ въ органическія соединенія. 4) Голая почва теряетъ амміачный азотъ, поступившій въ нее съ дождемъ или образовавшійся въ ней ферментаціей одноклѣточныя водоросли связываютъ этотъ азотъ. 5) Почвы плотныя (каолинъ) поглощаютъ азотъ гораздо меньше, чѣмъ хорошо разрыхленныя. 6) Подъ вліяніемъ бобовыхъ количество азота въ почвѣ почти удваивается. 7) Одноклѣточные организмы изъ аэробій, особенно нѣкоторыя водоросли, обогащаютъ почву азотомъ, даже если на ней нѣтъ другой растительности.

Образованіе и потеря амміака при гніеніи животныхъ извержений [1]) послужили предметомъ изслѣдованій Jentys'a, которыя касались преимущественно конскаго навоза и отчасти овечьяго и коровьяго. Въ одномъ ряду опытовъ, экскременты помѣщались въ стеклянные сосуды, чрезъ которые проходилъ воздухъ, свободный отъ амміака. Въ другомъ ряду опытовъ навозъ помѣщался подъ стеклянными колпаками надъ сѣрной кислотой. Результаты опытовъ показали, что при гніеніи твердыхъ животныхъ экскрементовъ наблюдается совершенно ничтожная потеря азота (0,47—0,57% первоначальнаго азота). Количество же азота, связываемаго во время процесса гніенія, составляло 1,24—1,41% (первоначальнаго азота). Вліяніе различныхъ газовъ на образованіе и выдѣленіе амміака, при чемъ послѣдній находился въ связанномъ состояніи, выразилось такимъ образомъ:

	Азотъ на 100 гр. навоза.	Азотъ на 100 гр. всего азота.
Въ азотѣ . . .	0,0475 гр.	11,00 %
Въ кислородѣ . . .	0,0073 „	1,69 „
Въ атмосферномъ воздухѣ	0,0029 „	0,66 „

Изъ этого слѣдуетъ, что при гніеніи въ отсутствіи воздуха азотистыя вещества, дающія амміакъ при кипяченіи съ магнезіею, значительно увеличиваются въ своемъ количествѣ.

Изслѣдованія показали, что $^9/_{10}$ первоначальнаго азота при гніеніи остаются еще въ формѣ органическихъ азотистыхъ соединеній.

При смѣшеніи съ мочей экскременты обнаруживаютъ значительно большую потерю азота.

---

[1]) Bulletin de l'Acad. d. Sciences de Cracovie, 1891.

Опыты анализа почвъ растеніями по методѣ Жоржа Вилля [1]) были произведены П. А. Бильдерлингомъ въ Бусанахъ и Запольѣ, почвы которыхъ, по изслѣдованіямъ А. С. Георгіевскаго, имѣютъ слѣдующій составъ:

	Въ Бусанахъ (супесь) %	Въ Запольѣ (суглинокъ) %
Мелкозема	12,80	50,77
Песку	62,52	27,93
Глины	6,22	28,72
Потеря отъ прокаливанія	2,578	7,388
Перегноя	1,337	3,761
Азота	0,1162	0,3037
Фосфорной кислоты	0,1600	0,2515

Результаты опытовъ представлены въ слѣдующей таблицѣ.

Удобреніе весною 1890 годъ.	Овесъ въ Бусанахъ		Въ Запольѣ: Пшеница послѣ уд. пара		Овесъ послѣ гороха, удоб. въ 1890 году.	
	Зерно.	Солома.	Зерно.	Солома.	Зерно.	Солома.
Навозъ, по расчету 3600 п. на дес.	58	127	104	225	106	160
Тоже „ „ 1800 „ „	100	145	163	306	116	175
Безъ удобренія, контрольн. уч.	68	120	148	347	106	160
Полное химич. удобреніе	112	205	150	408	108	170
Полное химич. интенз. удобр.	93	208	201	465	132	200
Тоже безъ фосфорнокисл. изв.	72	177	133	320	95	170
Тоже безъ азота	52	135	135	272	135	200
Тоже безъ кали	37	127	98	312	112	190
Тоже безъ извести	52	147	118	293	90	100
Одно азотист. уд., безъ минерал.	50	160	81	313	318	173

Опредѣленіе каолина въ пахатной почвѣ [3]), по Sachsse и Becker'у, производится выпариваніемъ почвы съ разведенной соляной кислотой послѣ предварительнаго накаливанія первой; остатокъ обливаютъ соляной кислотой, фильтруютъ, остающуюся на фильтрѣ часть обрабатываютъ растворомъ ѣдкаго кали для удаленія гидрата кремнезема и взвѣшиваютъ. Разница съ первоначальнымъ вѣсомъ почвы даетъ количество каолина.

---

[1]) Труды И. В. Э. О., № 4.—[2]) Landw. Vers.-Stat., 40 Bd., S. 245.

Способы опредѣленія поглотительной способности почвъ [1]) изучались проф. В. Сорокинымъ, который, на основаніи изслѣдованія 5 образцовъ почвъ Казанской губ., пришелъ къ заключенію, что по сравненію съ наиболѣе обыкновенными въ настоящее время методами употребленіе концентрированныхъ растворовъ (хлористаго аммонія) должно дать болѣе опредѣленные результаты. По его мнѣнію, всего лучше брать растворы около 20%, при чемъ количество поглощеннаго амміака возрастаетъ, и опредѣленіе пріобрѣтаетъ большую точность.

Изслѣдованія надъ способностью адсорбціи и гигроскопичностью составныхъ частей почвы [1]). Dobeneck предложилъ новое названіе „адсорбція", обозначая имъ сгущеніе газовъ на поверхности твердыхъ тѣлъ и отграничивая ее отъ гигроскопичности, подъ которою онъ понимаетъ адсорбцію водянаго пара. Опыты надъ адсорбціей и гигроскопичностью различныхъ составныхъ частей почвы производились путемъ вѣсоваго опредѣленія количествъ углекислоты, амміака и воздуха, насыщеннаго водянымъ газомъ, поглощенныхъ различными веществами, какъ то: кварцевымъ пескомъ, порошкомъ кварца, каолиномъ, гумусомъ, водною окисью желѣза, углекислою известью и смѣсью различныхъ количествъ каолина, кварца и гумуса. Авторъ пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ.

1. Составныя части почвы представляютъ различную способность адсорбціи, какъ это можно видѣть изъ того, что при 0° адсорбируютъ:

	Водяной газъ.		Амміакъ.		Углекислота.	
	гр.	куб. сант.	гр.	куб. сант.	гр.	куб. с.
100 гр. кварца	0,159	197	0,107	145	0,023	12
100 гр. каолина	2,558	3172	0,721	947	0,329	166
100 гр. гумуса.	15,904	19722	18,452	24228	2,501	1264
100 гр. водной окиси желѣза.	15,512	19236	4,004	5275	6,975	3526
180 гр. углекислой извести.	0,224	278	0,256	320	0,028	14

2. Смѣси почвъ дѣйствуютъ своими отдѣльными составными частями.

3. Способность адсорбціи увеличивается съ измельченіемъ частицъ.

4. Между 0 и 30° С. величина адсорбціи уменьшается съ повышеніемъ температуры.

5. При отнятіи водяного газа изъ насыщеннаго имъ воздуха законность эта измѣняется только тѣмъ, что съ температурой увеличивается абсолютное содержаніе воды; но если абсолютное содержаніе воды въ воздухѣ остается постояннымъ при разныхъ температурахъ, то явленіе совершается также, какъ и адсорбція газовъ.

---

[1]) Труды Общ. естеств. при Казанск. унив., т. XXIII, вып. 5.—[2]) Forsch. a. d. Geb. d. Agrikilturphysik, B. 15, S. 163.

6. При постоянной температурѣ гигроскопичность увеличивается съ относительною влажностью воздуха.

7. Если почва насыщена чрезмѣрно водою, то вмѣсто адсорбціи наступаетъ абсорбція газовъ въ почвенной водѣ.

8. Возвышенная температура благопріятствуетъ процессу сгущенія.

Вліяніе известкованія на проницаемость глинистыхъ почвъ [1]) было изслѣдовано въ Австраліи Pearson'омъ, при чемъ оказалось, что увеличеніе содержанія извести въ почвѣ способствуетъ болѣе быстрому прониканію въ нее воды.

Нѣкоторыя физическія свойства почвы по отношенію къ ея влажности и произрастанію на ней растеній [2]) подверглись обстоятельному разсмотрѣнію со стороны Whitney. Движеніе и количество воды въ почвѣ обусловливается количествомъ твердыхъ частицъ въ опредѣленномъ объемѣ почвы, а также притяженіемъ между частицами почвы и воды, благодаря которому вода тонкимъ слоемъ облегаетъ частицы. Это стремленіе частицъ воды занять возможно меньшее пространство обозначаютъ словомъ „поверхностное натяженіе“. Послѣднее измѣняется сообразно съ веществами, входящими въ составъ почвеннаго раствора. Если выразить его въ граммо-метрахъ на квадр. метръ для различныхъ удобрительныхъ средствъ, то получатся слѣдующія цифры:

Растворы:	Уд. вѣсъ.	Поверхн. натяженіе.
Хлористаго магнія	1,1000	7,964
Хлористаго натрія	1,1000	7,911
Хлористаго калія	1,1000	7,907
Томасоваго шлака	1,0012	7,890
Каинита.	1,1000	7,889
Мергеля.	1,0013	7,855
Сѣрнокислаго аммонія. . . .	1,1000	7,834
Высушенной крови	1,0001	7,764
Натровой селитры	1,1000	7,730
Сѣрнокислаго натра.	1,1000	7,730
Костяной муки	1,0007	7,749
Древесной золы	1,0038	7,674
Калійной селитры	1,1000	7,661
Сѣрнокислаго калія.	1,0830	7,658
Азотнокислаго аммонія . . .	1,1000	7,656

[1]) Chemical News, Vol. 68, p. 53.—[2]) U. S. Department of Agriculture. Weather Bureau. Bull. № 4.

Рыбьей муки	1,0026	7,594
Вода	1,0000	7,532
Хлѣвнаго навоза.	1,0013	7,464
Кислаго фосфата.	1,0104	7,414
Перемол. хлопчатобумажныхъ жмыховъ	1,0054	6,534
Амміака.	0,960	6,869
Мочи.	1,026	6,615

Вытяжки (водныя) изъ различныхъ почвъ дали слѣдующее:

Луговой почвы	1,000	7,244
Тріасоваго краснаго песчаника.	1,000	7,244
Почвы изъ-подъ пшеницы . .	1,000	7,098
Садовой земли.	1,000	7,089

Такимъ образомъ поверхностное натяженіе для почвенной влаги значительно меньше, чѣмъ для чистой воды; оно увеличивается при растворенiи многихъ удобрительныхъ средствъ и уменьшается для органическихъ веществъ. Прибавленіе извести къ тяжелымъ плотнымъ почвамъ вызываетъ болѣе тѣсное соединеніе глинистыхъ частицъ между собою, слѣдствіемъ чего является образованіе болѣе широкихъ промежутковъ между частицами, по которымъ можетъ передвигаться вода. Изслѣдованія Whitney показали, что почва Южной Каролины и Мериленда содержитъ около 50% пространства, выполненнаго воздухомъ, и что эта цифра постояннѣе для болѣе глубокихъ слоевъ почвы.

Опредѣленія числа частицъ песку и глины, сдѣланныя для почвъ Мериленда, показали, что почва, содержащая въ 1 граммѣ только 1700 милліоновъ частицъ глины, непригодна для растеній; хорошая пшеничная почва содержитъ въ 1 гр. 8000—10000 милліоновъ частицъ; хорошая луговая почва должна содержать въ 1 гр. до 24000 милліоновъ частицъ, при чемъ во всѣхъ этихъ вычисленіяхъ величина глинистой частицы принята въ 0,0001 mm.

Наблюденія надъ скоростью, съ какою проходитъ вода чрезъ различныя почвы, показали, что, чѣмъ меньше въ почвѣ пустыхъ промежутковъ, тѣмъ быстрѣе проходитъ вода.

Изслѣдованія почвъ Мериленда привели Whitney къ тому выводу, что воздѣлываніе растеній находится въ зависимости отъ количества частицъ глины въ почвѣ, предполагая, что послѣднія расположены симметрично; такъ, неплодородная почва содержитъ менѣе 4% глины, огородная и садовая 4—10%, почва для табака 14—18%, для пшеницы—18—50%, для травъ—25—50%.

Наблюденія надъ влажностью почвъ [1]) были произведены Н. П. Адамовымъ въ Запольѣ на суглинистой почвѣ и въ Бусанахъ—на песчаной почвѣ. Въ среднемъ влажность была на глубинѣ:

	Въ Запольѣ.	Въ Бусанахъ.
70 сант	12,9 %	8,0 %
50 „	12,4 „	8,6 „
30 „	12,7 „	8,4 „
0 „	12,6 „	10,3 „

Наблюденія надъ влажностью почвы въ лѣсу и въ полѣ [2]) производились Г. Близнинымъ (Знаменка, Херсонской губ.) на глинисто-черноземной почвѣ. Вѣсовые проценты влажности оказались слѣдующіе (въ среднемъ):

	Подъ рожью.	Подъ лѣсомъ.
17 мая	15,06	17,43
22 іюня	12,66	14,34
23 іюля	14,88	13,00

Разница въ распредѣленіи влажности въ полѣ и въ лѣсу объясняется, во-1) тѣмъ, что большое количество дождевой воды въ лѣсу было задержано древесной листвой, во-2) большимъ развитіемъ корней въ лѣсу и, въ 3) распредѣленіемъ почвенной температуры. Результаты наблюденій указываютъ 1) на задерживающее вліяніе листвы деревьевъ лѣса, благодаря чему влажность лѣсной почвы (въ іюлѣ) была ниже влажность полевой почвы, 2) на размѣщеніе влажности подъ вліяніемъ почвенной температуры: чѣмъ выше эта температура, тѣмъ больше потеря влажности,—3) на вліяніе свойствъ почвы: глинистая почва задерживаетъ влагу сильнѣе, чѣмъ напр. песчаная.

Изслѣдованіемъ дренажныхъ водъ [3]) занимался Dehéraiń въ теченіе года (съ марта 1891 по мартъ 1892). Почва, надъ которою производились опыты, помѣщалась въ большіе глазурованные горшки; дренажная вода собиралась и опредѣлялось какъ количество ея, такъ и содержаніе въ ней нитратовъ. Горшки стояли на открытомъ мѣстѣ и получали воду въ видѣ атмосферныхъ осадковъ; зима была теплая, и почва долгое время оставалась незамерзшею. Отношеніе количества дождевой воды къ количеству дренажной зимою почти все время одинаково, точно также и осенью, весною же и лѣтомъ уклоняется въ значительной степени. Количество дренажной воды за весь годъ составляло немного больше поло-

---

[1]) Труды И. В. Э. О., № 4.—[2]) Метеорологическій вѣстникъ, № 7; Сборн. Херс. земства, 1891, № 12.—[3]) Annales agron., t. 18, № 6.

вины всей дождевой воды. Отношеніе дождевой воды къ дренажной для разныхъ почвъ различно и обусловливается болѣе характеромъ подпочвы, чѣмъ составомъ самой почвы. Хлѣвной навозъ не оказываетъ замѣтнаго вліянія на прохожденіе воды чрезъ почву. Что касается содержанія нитратовъ въ дренажной водѣ, то здѣсь наблюдаются значительныя колебанія: почвы, отдавшія въ первый годъ водѣ много нитратовъ, въ послѣдующіе годы отдаютъ ихъ значительно меньше. Значительное содержаніе нитратовъ обнаруживаютъ дренажныя воды полей, получившихъ обильное навозное удобреніе. Дренажныя воды не удобренныхъ почвъ увлекаютъ наибольшее количество нитратовъ осенью, меньше всего—лѣтомъ и зимою. Напротивъ, дренажныя воды удобренныхъ почвъ содержатъ больше всего нитратовъ весною, что слѣдуетъ приписать легкому и быстрому переходу въ нихъ амміачныхъ соединеній.

Результаты наблюденій, произведенныхъ на метеорологическихъ станціяхъ въ кантонѣ Бернъ[1]), сообщаетъ Zschokke. Наблюденія эти, обработанныя Wollny, касаются температуры воздуха, лѣса и почвы и сводятся къ слѣдующимъ выводамъ.

Температура воздуха.

1) Температура воздуха въ лѣсу, какъ въ средней годичной, такъ и въ среднихъ мѣсячныхъ, за исключеніемъ зимняго времени, ниже температуры въ открытомъ мѣстѣ.

2) Разница между температурами больше около 4-хъ часовъ, чѣмъ около 9-ти.

3) Разница увеличивается съ повышеніемъ температуры.

4) Зимою воздухъ въ лѣсу имѣетъ такую же температуру, какъ и на открытомъ мѣстѣ.

5) Сосновый лѣсъ у Берна и лиственничный у Интерлакена, по видимому, сильнѣе вліяютъ на температуру воздуха, чѣмъ буковый лѣсъ у Прунтрута.

6) Температура воздуха внутри древесной кроны въ среднемъ годичномъ выше температуры въ лѣсу на высотѣ 3-хъ метровъ надъ землею и ниже температуры на открытомъ мѣстѣ.

Температура дерева.

7) Температура дерева въ корнѣ почти не отличается отъ температуры внизу дерева, по крайней мѣрѣ, для времени около 9-ти часовъ утра.

---

[1]) Forschungen a. d. Geb. d Agrikulturphysik, 1891, B. 41, p. 462.

8) Около 4-хъ часовъ крона деревьевъ весною, лѣтомъ и осенью теплѣе, чѣмъ внизу.

9) Наибольшую разницу между температурою ствола и его кроны обнаруживаютъ лиственницы, за ними слѣдуютъ сосны и, наконецъ, буки.

10) Деревья всегда холоднѣе окружающаго воздуха и холоднѣе, чѣмъ воздухъ на открытомъ пространствѣ.

11) Годичныя колебанія температуры дерева меньше, чѣмъ воздуха.

Температура почвы.

12) Отъ октября до марта температура почвы увеличивается сверху внизъ, отъ апрѣля до сентября она уменьшается.

13) Въ среднемъ годичномъ изъ всѣхъ изслѣдованныхъ слоевъ почвы самый теплый верхній.

14) Между наблюденіями въ 9 и 4 часа, какъ въ годичныхъ, такъ и въ мѣсячныхъ среднихъ, замѣтная разница существуетъ только въ верхнемъ слоѣ почвы и еще на глубинѣ 0,3 метра.

15) Повышеніе или пониженіе температуры на поверхности идетъ параллельно такимъ же измѣненіямъ ея въ воздухѣ.

16) Температура поверхности почвы на открытомъ мѣстѣ лѣтомъ теплѣе, зимою холоднѣе, чѣмъ температура воздуха; въ лѣсу же наоборотъ.

17) Почва лѣса на всѣхъ изслѣдованныхъ глубинахъ, но главнымъ образомъ на поверхности весною, лѣтомъ и осенью холоднѣе, чѣмъ почва открытаго мѣста.

Наблюденія надъ температурою почвы [1]) производились Г. Любославскимъ (Лѣсной институтъ) въ январѣ 1892 года параллельно на почвѣ, покрытой снѣгомъ, и почвѣ, лишенной растительнаго и снѣжнаго покрова,—на трехъ глубинахъ: у поверхности, на глубинѣ 2 фут. и на глубинѣ 4 футовъ. Температура почвы, покрытой снѣгомъ (46 сант.), была въ началѣ наблюденій—2°; наиболѣе низкая температура здѣсь была—5,4°; на обнаженной же почвѣ температура понизилась съ—9,6° до—28,8°. Кромѣ того, замѣчено, что чѣмъ большую площадь занимаетъ обнаженная поверхность, тѣмъ ниже на ней температура, и тѣмъ рѣзче она падаетъ.

Измѣненія почвенной температуры съ положеніемъ [2]) были изслѣдованы Kerner'омъ. Наивысшую температуру, начиная съ мая до поздняго лѣта, представляетъ почва, обращенная къ юго-востоку, зимою же, напротивъ, почва, обращенная къ сѣверо-западу. Разница въ

---

[1]) Метеорологическій вѣстникъ, № 9.—[2]) Fosrchungen a. d. Geb. d. Agrikulturphysik, Bd. 15, S. 26.

температурахъ между самымъ холоднымъ и самымъ теплымъ склонами подвержена періодическому измѣненію: зимою она мала, весною увеличивается, лѣтомъ уменьшается, снова возрастая осенью. Разныя положенія почвы обнаруживаютъ самую высокую и самую низкую температуры не въ одинаковое время. Сѣверное положеніе достигаетъ наивысшей температуры раньше, чѣмъ сѣверо-восточное, юго-западное достигаетъ своего минимума въ январѣ или началѣ февраля, а сѣверное и сѣверо-западное только въ началѣ марта.

Вліяніе почвенныхъ покрововъ на температуру почвы [1]) было предметомъ изслѣдованія Ebermayer'a (въ Мюнхенѣ), пришедшаго къ такимъ результатамъ:

1) Въ непокрытой почвѣ абсолютныя maxima и minima, какъ и колебанія температуры, больше, чѣмъ въ покрытой почвѣ; абсолютныя maxima на поверхности непокрытой почвы столь же почти высоки, какъ и въ воздухѣ, абсолютныя minima значительно уклоняются отъ minima воздуха.

2) Почва, покрытая мхомъ, почти похожа въ этомъ отношеніи на непокрытую почву; но зимой поверхностные слои почвы, покрытой мхомъ, охлаждаются не такъ сильно, какъ почвы непокрытой.

3) Луговыя травы лѣтомъ позволяютъ почвѣ хорошо нагрѣваться, но зимою почва подъ ними вымерзаетъ еще больше, чѣмъ подъ мхомъ.

4) Лѣсныя растенія (деревья) лѣтомъ меньше всѣхъ другихъ растеній позволяютъ почвѣ нагрѣваться; такъ, подъ сосной обсолютный maximum почвы на 30 сант. глубины былъ на 4,4°, а подъ букомъ на 3,7° меньше, чѣмъ въ непокрытой почвѣ. Абсолютный minimum на 30 сант. глубины (въ теченіе 5 лѣтъ) былъ: въ непокрытой почвѣ—4,3°; подъ луговыми травами—3,4°; подъ букомъ—2,4°; подъ сосной—2,0°; подъ мхомъ—2,1°.

5) Наибольшія колебанія температуры (годичная амплитуда) на 30 сант. глубины:

въ непокрытой почвѣ	29,1°
подъ травами	27,4°
„ мхомъ	26,7°
„ букомъ	23,6°
„ сосной	22,4°

6) Наибольшія колебанія происходятъ у поверхности почвы; съ углубленіемъ въ почву эти колебанія уменьшаются; на глубинѣ 60—90 сант. колебанія температуры незамѣтны.

---

[1]) Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, XIV B., 5 H.

Изслѣдованіями надъ вліяніемъ физическихъ свойствъ почвы на диффузію углекислоты [1]) занимался Hannén и пришелъ къ тому заключенію, что въ рыхлыхъ почвахъ углекислота диффундируетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ мельче частицы почвы; при различномъ строеніи почвы диффундировали почти одинаковыя количества углекислоты. Уменьшеніе объема поръ почвы, происходящее вслѣдствіе уплотненія ея, или же болѣе или менѣе значительной степени влажности, влечетъ за собою уменьшеніе количества выходящаго газа. Воздухъ почвы отдаетъ поэтому атмосферѣ путемъ диффузіи чѣмъ меньше углекислоты, тѣмъ мелкозернистѣе почва, чѣмъ плотнѣе лежатъ частицы ея и чѣмъ больше ея влагоемкость. Количество диффундирующей углекислоты находится въ обратномъ отношеніи къ мощности почвеннаго слоя, хотя не вполнѣ строго. Въ почвахъ, насыщаемыхъ водою изъ атмосферы и пропускающихъ медленно атмосферные осадки, диффузія углекислоты незначительна.

Вліяніе вѣтровъ на почву [2]) было предметомъ изслѣдованій А. Бычихина (Одесса), воспользовавшагося для выясненія этого вопроса наблюденіями, сдѣланными въ сѣверной части побережья Азовскаго моря и въ Бердянскомъ у., Таврической губ. Механическое дѣйствіе восточныхъ и сѣверо-восточныхъ вѣтровъ на почву выражается въ выдуваніи почвы: подъ вліяніемъ этихъ вѣтровъ, достигающихъ на югѣ Россіи громадной силы, происходитъ отложеніе снѣжныхъ дюнъ, перемежающихся съ мѣстами, совершенно лишенными снѣга; въ связи съ этимъ почва изъ-подъ снѣжныхъ дюнъ имѣетъ большую влажность, чѣмъ почва обнаженныхъ пространствъ; вмѣстѣ съ снѣгомъ вѣтры выдуваютъ поверхностный плодородный слой почвы и переносятъ его въ снѣжныя дюны, гдѣ такимъ образомъ скопляется много плодородной почвы, увеличивается количество перегноя, а также усиливается, вслѣдствіе вывѣтриванія, процессъ нитрификаціи въ почвѣ. Нанесенныя вѣтрами полосы земли рѣзко отличаются богатствомъ и роскошью растительности. Благодаря механическому дѣйствію вѣтровъ, замѣчается постоянная связь между положеніемъ рельефа мѣстности по направленію съ сѣверо-востока на юго-западъ и уменьшеніемъ мощности почвеннаго слоя, а также содержанія перегноя (отъ 6% до 3%)—въ томъ же направленіи. Вліяніе вѣтровъ на физическія качества почвы выражается въ измѣненіи структуры почвы изъ нормальной въ пылеобразную, многогранную или пороховидную; каждая изъ этихъ структуръ повышаетъ влагоемкость и водопропускающую способность почвы. Наконецъ

---

[1]) Forschungen a. d. Gebiete d. Agrikulturphysik, Bd. 15, S. 6.—[2]) Труды И В. Э. О., № 6.

химическое вліяніе вѣтровъ на почву выражается въ усиленіи процессовъ вывѣтриванія и нитрификаціи.

Бактеріологическое изслѣдованіе почвы въ окрестностяхъ Фрейбурга [1]) произвелъ Fülles и нашелъ, что количество зародышей быстро уменьшается съ глубиною, пока при двухъ футахъ совершенно не исчезаетъ. Пробы луговой и лѣсной земли представили самую пеструю смѣсь разнообразныхъ бактерій, тогда какъ пахотная земля представила значительно меньше видовъ. Число размножающихъ бактерій преобладало на поверхности; здѣсь также находились микрококки, которые по одиночкѣ встрѣчались и на большой глубинѣ.

Распространеніе бактерій бобовыхъ въ почвѣ [2]). Опыты Nobbe и др. ученыхъ показали, что при зараженіи почвы бактеріями гороха клубеньки на корняхъ его появлялись въ томъ слоѣ почвы, въ который были внесены бактеріи, и вообще появленіе клубенькова можно строго локализировать путемъ мѣстнаго зараженія различныхъ слоевъ почвы. При однократномъ зараженіи клубеньки гороха появляются на корняхъ 1-го и 2-го порядковъ, а при повторномъ зараженіи также на корняхъ третьяго порядка. Точно также удалось найти клубеньки и у Elaeagnus angustifolius, гдѣ, впрочемъ, они обязаны своимъ происхожденіемъ организму, значительно уклоняющемуся отъ типичнаго Bacteria radicicola.

Механическій составъ нѣкоторыхъ почвъ Петергофскаго уѣзда, [3]) опредѣленный А. Вагинымъ, позволяетъ сдѣлать заключеніе, что почва Сергіевскаго монастыря и мызы „Гомонтово“ представляетъ легкій суглинокъ, почва же остальныхъ имѣній занимаетъ средину между средними и настоящими суглинками.

Почвы Заполья (Лужскій у.) и его ближайшихъ окрестностей [4]) были изслѣдованы А. Георгіевскимъ. Коренными породами этой мѣстности являются песчаники и известняки съ мергелями. Почвы Заполья распадаются на сухопутно-растительныя и сухопутно-болотныя, болотныя, перемытыя и наносныя. Сухопутно-растительныя въ свою очередь расподаются на свѣтлосѣрые суглинки, красновато-сѣрые суглинки, глинистыя супеси, супеси и пески; эти группы отличаются большимъ или меньшимъ содержаніемъ глины, отъ содержанія которой зависятъ и другія качества почвы: чѣмъ больше въ почвѣ глины и меньше песку, тѣмъ она богаче перегноемъ, азотомъ и фосфорной кислотой. Химическій составъ нѣкоторыхъ изъ этихъ группъ слѣдующій:

---

[1]) Chem. Centralblatt, Bd. 7, s. 182—183.—[2]) Chem. Centralbl., II, S. 248.—[3]) Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, А. Совѣтовъ и В. Докучаевъ. Выпускъ 7-ой.—[4]) Труды И. В. Э. О., № 4.

	Перегной.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Кварц. пес.	Глина.
Свѣтлосѣрые суглинки.	3,157	0,3037	0,2515	25,701	29,508
Красноватосѣрые сугл.	2,814	0,2094	0,2355	—	13,88
Глинистыя супеси . .	2,764	0,0983	0,1632	47,75	11,2

Супеси и пески въ Запольѣ мало распространены. Сухопутноболотныя почвы раздѣляются на сѣровато-бѣлесыя, подзолистыя и темныя вивіанитовыя почвы. Подзолы бываютъ песчаные и глинистые. При увеличеніи содержанія влаги въ подзолистыхъ почвахъ, а также и при уменьшеніи ея эти почвы измѣняютъ свой характеръ и въ первомъ случаѣ переходятъ въ темныя вивіанитовыя, во второмъ—въ обыкновенныя сухопутнорастительныя почвы. Химическій составъ этихъ почвъ такой:

	Перегной.	Азотъ.	Фосф. кисл.	Глина.	Кварц. пес.
Подзолистыя . . .	6,107	0,4464	0,2208	22,68	35,47
Вивіанитовыя. . .	14,818	0,5332	0,2784	20,2	24,25

Болотныя почвы образованы торфомъ или черною болотною землею; идутъ подъ лѣсъ или луга. Перемытыя почвы представляютъ суглинки, супеси и пески; безплодны. Наносныя почвы имѣютъ подпочвой озерный аллювій; иногда обогащены углекислою известью, покрыты раковинами моллюсковъ.

Почвы окрестностей г. Краеноуфимска[1]), по наблюденіямъ А. Георгіевскаго, принадлежатъ по большей части къ типу переходныхъ отъ нормальныхъ къ анормальнымъ, т. е. къ перемытымъ и наземно-наноснымъ (классификація В. В. Докучаева). Первыя находятся по крутымъ склонамъ и вершинамъ бугровъ, называются здѣсь „бѣляками“ и считаются худшими почвами; вторыя сходны съ черноземомъ, содержатъ перегноя 9—12%. Нормальныя почвы встрѣчаются рѣже и принадлежатъ къ тремъ типамъ: 1) темносѣрые песчанистые суглинки, 2) лѣсные орѣховатые суглинки, 3) подзолистыя почвы.

Изслѣдованіе почвъ изъ виноградниковъ Крыма и Кавказа[2]) было произведено профессоромъ П. А. Костычевымъ на южномъ берегу Крыма изслѣдованы шиферныя почвы и почвы содержащія известь. Шиферныя почвы состоятъ изъ черныхъ и бурыхъ прослоекъ; послѣднія обыкновенно толще и тверже первыхъ. Кромѣ этихъ почвъ, былъ изслѣдованъ известковый слонецъ въ Абрау (Черноморской области), аналогичный шиферу; онъ такъ же, какъ и шиферъ, при вывѣтриваніи легко распадается на мелкія части и состоитъ тоже изъ темныхъ и свѣтлыхъ

[1]) Матер. по изуч. русск. почвъ, вып. 7.—[2]) Вѣстникъ винодѣлія, № 1 и 2.

прослоекъ. Нѣкоторые изъ анализовъ проф. Костычева приведены въ слѣдующей таблицѣ.

	Шиферъ.		Известк. слан.		Почва, сод. известь.
	Черныя просл.	Бурыя просл.	Темныя просл.	Свѣтл. просл.	(одинъ изъ анал.).
Гигроскопич. воды. . .	1,78%	0,40%	0,94%	0,57%	3,38%
Органич. веществъ. . .	0,69	0,31	0,48	0,14	1,28
Хим. соедин. воды. . .	2,97	1,42	2,37	2,91	3,52
	5,44	2,13	3,79	3,62	8,18
Минеральн. веществъ					
I. Раствор. въ солян. кислотѣ					
А. Цеолитныхъ вещ.					
Кремнезема (SiO_2). . .	5,81%	3,27%	4,74%	1,67%	14,93%
Глинозема (Al_2O_3). . .	4,30	2,28	0,66	1,15	6,61
Окиси желѣза (Fe_2O_3) .	1,40	1,00	1,57	0,57	7,73
Окиси марганца (Mn_3O_4) .	0,05	0,10	слѣды	0,12	0,24
Извести (CaO). . . .	0,34	0,26	0,33	0,14	1,19
Магнезіи (MgO). . . .	1,15	0,52	0,57	0,32	1,28
Кали (K_2O).	0,44	0,08	0,38	0,19	1,51
Натра (Na_2O). . . .	0.11	0,04	0 07	0,06	0,20
Всего цеолитн. вещ.	13,60	7,55	8,81	4,22	33,69
Б. Своб. окис. жел. (F_2O_3).	4,20	5,26	—	—	—
В. Углек. изв. ($CaCO_3$).	0,09	2,50	61,83	80,93	14,98
Углек. магн. ($MgCO_3$) .	—	1,70	—	—	—
Г. Фосфорн. кисл. (P_2O_5).	0,13	0,07	0,07	0,07	0,09
Д. Сѣрной кисл. (SO_3).	0,03	0,21	0,40	0,03	0,05
II., Нерастворимыхъ въ соляной кислотѣ:					
Глины и песку	76,74	80,85	26,50	11,13	43,15

Во всѣхъ этихъ почвахъ содержаніе азота крайне ничтожно, не превышаетъ 0,1%; поэтому проф. Костычевъ считаетъ необходимымъ для всѣхъ этихъ почвъ азотистое удобреніе; шиферныя почвы, кромѣ того, нуждаются въ калійныхъ и фосфорнокислыхъ удобреніяхъ, а также въ известкованіи, которое улучшаетъ физическія и химическія качества шифера.

Анализъ нѣкоторыхъ почвенныхъ типовъ Гадячскаго у., Полтавской губ., [1]) произведенный С. К. Богушевскимъ, далъ слѣдующіе результаты:

---

[1]) Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, А. Совѣтовъ и В. Докучаевъ. Выпускъ 7-ой.

	Горный черноземъ. Въ 100 ч. почвы.	Долинный черноземъ. Въ 100 ч. почвы.	Переходной суглинокъ. Въ 100 ч. почвы.	Супесокъ. Валов. сост.
Воды при 100° . . .	3,763	2,789	2,056	0,715
Гумуса	6,555	4,8461	4,084	1,734
Овщ. потер. при прок.	12,738	—	6,615	2,701
10% HCl при 100° извлекаетъ:				
K_2O	0,198	0,2108	0,190	1,042
Na_2O	0,249	0,1933	0,158	0,853
SiO_2, извл. 10% содой.	8,804	5,4582	4,958	—
Растворяется всего. .	18,213	—	—	—
Осталось минер. вещ.	69,049	79,6514	82,014	—
Сѣрная кислота извлекаетъ:				
Al_2O_3	4,621	4,1394	5,028	2,541
Fe_2O_3	2,701	2,7815	2,471	1,498
Остатокъ отъ H_2SO_4 .	75,797	—	—	93,084
Песку	16,454	24,7996	—	—
P_2O_5	—	0,1337	0,2011	—
CaO	—	—	—	0,312
MgO	—	—	—	0,258
SiO_2	—	—	—	90,293

Составъ шведскихъ болотъ [1]). Шведское общество культуры болотъ издало каталогъ своей выставки, въ которомъ находится много цѣнныхъ свѣдѣній относительно болотъ Швеціи. Въ обзорѣ ботаническаго состава болотъ поименованы: 39 видовъ Sphagnum шведскихъ горныхъ болотъ; 35 болотныхъ растеній изъ болотъ Норрланда; 33 растенія изъ горныхъ болотъ южной и средней Швеціи; 52 растенія изъ низменныхъ болотъ той же мѣстности; 21 растеніе изъ болотъ Готланда; 10 растеній изъ известковыхъ низменныхъ болотъ средней Швеціи; 15 растеній изъ болотъ южной Швеціи; 11 деревьевъ и кустарниковъ, растущихъ на болотахъ. Затѣмъ тамъ находятся 18 геогностическихъ профилей различныхъ низменныхъ болотъ и 6 профилей горныхъ болотъ. Кромѣ того, приведены данныя химическаго состава болотистыхъ почвъ изъ различныхъ мѣстъ Швеціи.

Нидерландскія нагорныя болота [2]), по Borgmann'у, образуются слѣдующимъ путемъ:

1) Вересковая степь образуетъ такое же болото, которое все болѣе и болѣе распространяется.

2) Въ срединѣ его появляется Erica tetralix, которая, образуя значительныя массы перегноя, захватываетъ постепенно значительную площадь.

3) Затѣмъ въ срединѣ болота появляется Eriophorum vaginatum, вытѣсняющая Erica tetralix.

---

[1]) Katalog über die Ausstellung des schwed. Moorkultur-Vereins, S. 1—102.— [2]) Forsch. auf d. Gebiete d. Agrikulturphysik, Bd. 14, S. 274.

4) Наконецъ, опять таки начиная съ центра, появляются торфяные мхи, которые отодвигаютъ прочія растенія къ краю. Въ болотахъ этого типа находятъ, начиная съ края по мѣрѣ приближенія къ срединѣ, всѣ тѣ растенія, которыя участвуютъ въ образованіи торфа.

Химическій и минералогическій составъ песка нидерландскихъ дюнъ [1]) изучалъ Betgers. Въ составъ этого песка входятъ слѣдующіе минералы, расположенные по ихъ удѣльному вѣсу:

Ортоклазъ	2,56	Силлиманитъ	3,2—3,3
Микроклинъ	2,56	Оливинъ	3,3—3,5
Плагіоклазъ	2,5—2,7	Гранатъ	3,6—4,2
Кордіеритъ	2,6—2,7	Ставролитъ	3,4—3,8
Кварцъ	2,65	Дистенъ	3,5—3,7
Известковый шпатъ. .	2,71	Корундъ	3,9—4,0
Апатитъ	3,2	Шпинель	3,6—4,1
Роговая обманка . .	3,1—3,3	Рутилъ	4,2—4 4
Турмалинъ.	3,0—3,3	Цирконъ	4,4—4,8
Авгитъ	3,3—3,6	Магнитный желѣзнякъ.	5,0—5,2
Эпидотъ	3,3—3,5	Титанистый желѣзнякъ.	4,8—5,6
Титанитъ	3,4—3,6		

Химическій составъ песка выражается слѣдующими данными: 1) вещества, растворимыя въ разведенной соляной кислотѣ: $CaCO_3$—2,85%, $MgCO_3$—0,05%, $FeCO_3$—0,23%; 2) вещества, нерастворимыя въ разведенной соляной кислотѣ: SiO_2—92,23%; Al_2O_3—1,85%, FeO—1,65%, CaO—0,66%, MgO—0,28%, K_2O—0,12%, TiO_2—0,04%, ZrO_2—0,03%, P_2O_5—0,66%.

Вліяніе природы почвы на растительность [2]) было изучаемо Raulin'омъ. 5 дѣлянокъ были засѣяны картофелемъ. Дѣлянка 1 представляла смѣсь одинаковыхъ объемовъ четырехъ прочихъ почвъ; дѣлянка 2 состояла изъ торфяной почвы съ 64% гумуса въ сухомъ веществѣ; дѣлянка 3 имѣла известковую почву съ 73% извести; дѣлянка 4—глинистую почву съ 47% глины; дѣлянка 5 кремнистую почву съ 75% песку. Одна половина каждой дѣлянки получила удобреніе изъ 0,4 клгр. фосфорной кислоты, 0,35 клгр. азота въ видѣ сѣрнокислаго амміака, 0,4 клгр. кали въ видѣ сѣрнокислаго калія и 0,5 клгр. гипса. Съ каждой половины дѣлянки былъ собранъ слѣдующій урожай:

	1.	2.	3.	4.	5.
Съ удобреніемъ .	101,70 клогр.	73,05 к.	62,95 к.	36,55 к.	21,75 „
Безъ удобренія. .	74,00 „	28,95 „	36,30 „	12,50 к.	5,30

[1]) Chemisches Centralblat, II, S, 980.—[2]) Compt rend, t. 114, p. 1119.

Во второмъ ряду опытовъ 12 сосудовъ, приготовленныхъ изъ бетона, были наполнены пескомъ и кремнемъ съ прибавленіемъ глины, гумуса и извести въ разныхъ количествахъ; въ сосуды былъ посаженъ картофель; результаты слѣдующіе:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Глина, клгр. . . .	61,62	8,00	23,11	123,24	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62	61,62
	Гумусъ „ . . .	13,39	13,39	13,39	13,39	6,74	40,17	107,12	13,39	13,39	13,39	13,39	13,39
	Песокъ „ . . .	181,32	181,32	181,32	181,32	81,32	181,32	181,32	135,81	362,16	181,32	181,32	181,32
	Известь „ . . .	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	100,81	39,77	201,60	300,00
Урожай	На сосудъ клгр . .	4,985	5,450	5,200	4,490	4,725	5,300	5,960	4,455	5,490	5,205	4,575	4,312
	На акръ „ . .	249	272	260	225	236	265	298	223	274	260	228	215

Урожайность очень явственно уменьшается съ увеличеніемъ количества глины и извести и увеличивается съ количествомъ песка и гумуса.

О связи между растительностью и почвою [1]), по наблюденіямъ Г. И. Танфильева, въ Воронежской губ. Изслѣдованіе было произведено въ 1891 г. въ Павловскомъ и Бобровскомъ у. у., главнымъ образомъ въ той мѣстности, гдѣ въ 1890 г. производились детальныя почвенныя изслѣдованія г. Георгіевскимъ. Главнѣйшіе результаты гео-ботаническаго изслѣдованія представлены въ слѣдующей таблицѣ.

Типы почвъ.		Растенія.	Формаціи.	
I. Вода.		Nymphaea, Potamogeton, Chara.	Водная.	
II. Торфъ (III. Докучаева, болотныя почвы).	Моховой (боровой). Луговой.	Sphagnum, Oxycoccus. Carices.	Моховыя Луговыя	Болота.
	Очень богатыя органич. вещ. почвы по окраинамъ поймы.	Alnus.	Ольшаники.	
III. Наносныя (V и VI Докучаева, наземнопаносныя и наносныя.	Поемныя почвы съ застаивающеюся водою.	Carices.	Кислые	Луга.
	Почвы съ большимъ колич. орг. вещ. и раствор. солей.	Trigl. mar., Trifol. fragif.	Поемно-солонцеватые	
	Почвы заливаются на короткое время; выщелач. слабое; много извести.	Eryngium, Sanguisorba, иногдастепныя формы.	Суходольные по дну яровъ	
	Поемныя почвы на берегу рѣкъ; выщелачиваніе болѣе сильное; много извести.	Quercus, Populus alba и nigra, Salices.	Поемно-широколиственный	Лѣсъ.

[1]) Труды С. П. Б. общ. естествоиспыт. т. XXII, ботанику стр. 80.

IV. Нормальныя растительно-наземныя (I и II Докучаева).	Высокій правый берегъ рѣкъ, изрѣзанный оврагами; подпочва богата известью, сама же почва бѣдна ею и отличается орѣховатою структурою подъ вліяніемъ лѣса.	Quercus, Tilia, Fraxinus, Pyrus.	Суходольно-лиственный	Лѣсъ.
	Черноземъ плато и слабыхъ склоновъ на вскитающей валунной глинѣ.	Caragana, Amygdalus, Stipa, daconia.	Кустарная Травянистая	Степь.
V. Коренныя породы и перемытыя почвы (IV Докучаева).	Мало измѣненная мѣловая порода на склонахъ къ югу.	Ephedra, Onosma.	Обогащенная	Степная.
	Мало измѣненная крестнистая порода на склонахъ къ югу.	Festuca, Koeleria.	Обѣднѣвшая	
VI. Песокъ.	Почва песчаная, слабо окрашенная, бѣдная солями.	Pinus sylvestris.	Боръ.	
	Кварцевый песокъ, неокрашенный, дюнный.	Helichrysum.	Песчаная.	

Новые опыты надъ способностью почвы ослаблять дѣйствіе ядовъ [1]) сдѣланы Otto. Онъ изслѣдовалъ главнымъ образомъ растворы никотина и стрихнина. Стеклянныя трубки, длинною въ 60 сант., съ узкимъ вытянутымъ нижнимъ концомъ, наполнялись грубо просѣянной почвой, состоявшей изъ песку съ примѣсью обыкновеннаго перегноя; ежедневно сверху вливалось въ трубку содержимое 6 правацовскихъ шприцовъ (7 куб. сант.), представлявшее растворъ алколоидовъ. Растворы протекали чрезъ слой почвы и выходили изъ нижняго конца трубки, гдѣ могли быть собираемы. Оказалось, что никотинъ и сѣрнокислый стрихнинъ послѣ прохожденія черезъ почву теряютъ ядовитыя свойства. Растворы стрихнина при этомъ становились нейтральными. Что касается того, не принимаютъ ли участія въ процессѣ уничтоженія ядовитыхъ свойствъ алколоидовъ низшіе микроорганизмы, то опыты съ прокаленной почвой и съ стерилизованными растворами показали, что микроорганизмы въ этомъ процессѣ участія не принимаютъ.

Продолжая свои изслѣдованія далѣе [2]), Otto нашелъ, что песчаная почва, при очень концентрированныхъ растворахъ алколоидовъ, можетъ обезвреживать ихъ въ теченіе только нѣкотораго времени, тогда какъ пергнойная сохраняетъ эту способность долгое время. Оказалось затѣмъ, что стрихнинъ послѣ одного года не испыталъ никакого измѣненія отъ вліянія воздуха и составныхъ частей почвы. Вслѣдствіе этого невозможно говорить о разрушеніи алколоидовъ путемъ ихъ окисленія.

Американскія виноградныя лозы на почвахъ, содержащихъ гипсъ [3]), не обнаруживаютъ, по словамъ Chauzit, заболѣванія, называемаго пожелтѣніемъ, которое часто появляется у лозъ, растущихъ на почвѣ, богатой углекислою известью.

Техника земледѣлія.

Коренныя улучшенія.

Джингиль [4]) (иначе чингиль или чемышъ сибирскій, Halimodendron argenteum), произрастающій дико въ сухой безлѣсной степи Семипалатинской области, рекомендуется И. М. Лисовскимъ для устройства живыхъ изгородей. Это растеніе, снабженное иглами отъ земли до верху, произрастаетъ на высокой почвѣ, даже солонцеватой, но не сырой, скоро возобновляется порослью отъ корня, не страдаетъ отъ враговъ, растетъ довольно быстро, не боится ни морозовъ, ни жаровъ, ни засухъ; въ то же время это прекрасное медоносное растеніе, зацвѣтающее очень рано и доставляющее бѣлый, очень ароматый медъ.

---

[1]) Naturw. Wochenschr., № 11.—[2]) Тамъ-же.—[3]) Annal. agronom., p. 496.—[4]) Сельскій хозяинъ, № 12.

Снарядъ для удаленія большихъ камней съ поля[1]) описанъ Kuwert'омъ (Pietraschen) и состоитъ изъ двухъ параллельныхъ брусьевъ, связанныхъ двумя поперечными; одинъ конецъ этого снаряда на цѣпяхъ привѣшивается къ передку обыкновенной рабочей телѣги, а къ другому концу придѣлывается пара сплошныхъ деревянныхъ кругляковъ, играющихъ роль колесъ. Для нагрузки передній конецъ опускается, камень вскатывается, и снарядъ снова поднимается.

Упрощенный способъ корчевки[2]), съ успѣхомъ практикуемый въ Америкѣ, состоитъ въ слѣдующемъ: осенью срубаютъ дерево у самой поверхности земли; въ центрѣ пня продѣлываютъ углубленіе въ 1—1 1/2 вершка въ діаметрѣ и 10—12 вершковъ глубиною; набиваютъ это отверстіе мелко-истолченной селитрой въ количествѣ 12—15 золотниковъ, доливаютъ водой и, плотно заколотивъ отверстіе деревянной втулкой, оставляютъ такъ до весны, когда втулку выколачиваютъ, наполняютъ отверстіе керосиномъ и зажигаютъ. Пень и корни выгоряютъ до-тла, оставляя послѣ себя лишь золу.

---

[1]) Landw. Thierzucht, XII J., № 17.—[2]) Земледѣлецъ, № 29.

Observations faites à l'Observatoire Météorologique de l'Université de Kiew,

publiées par le professeur P. BROUNOF.

Décembre 1893.

НАБЛЮДЕНІЯ

Метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ,

издаваемыя профессоромъ П. И. БРОУНОВЫМЪ.

Декабрь 1893.

Широта сѣв. Latitude nord.	50°27′.
Долгота вост. отъ Гринвича Longitude à l'Est de Grenwich	30°30′.
Высота барометра надъ ур. моря Hauteur du baromètre au niveau de la mer	183^{m}.1.
Высота термометровъ надъ ур. моря Hauteur des thermomètres au niveau de la mer.	178^{m}.9.
Высота термометровъ надъ поверхностью земли Elévation des thermomètres au dessus du sol	3^{m}.5.
Высота дождемѣра надъ пов. земли Elévation du pluviomètre au dessus du sol	2^{m}.0.
Высота анемометра надъ пов. земли Elévation de l'anémomètre au dessus du sol	31^{m}.6.
Высота воды въ эвапорометрѣ надъ поверхностью земли Elévation de la surface de l'eau dans l'évapor. au dessus du sol	3^{m}.5.

КІЕВЪ
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
(В. І. Завадзкаго). В.-Васильковская ул., д. № 29—31.
1894.

Сокращенныя обозначенія явленій:

● = Дождь.
✳ = Снѣгъ.
△ = Крупа.
○ = Ледяной дождь.
▲ = Градъ.
≡ = Туманъ.
⌓ = Роса.
⊔ = Иней.

V = Изморозь.
∽ = Гололедица
← = Ледяныя иглы.
⇸ = Метель.
↙ = Сильный вѣтеръ.
⇱ = Гроза.
< = Молнія безъ грома или зарница.

⛴ = Сѣверное сіяніе.
⌒ = Радуга.
⊕ = Кругъ около солнца.
⦶ = Вѣнецъ ок. солнца.
|-| = Столбы ок. солнца.
⚭ = Кругъ ок. луны.
ω = Вѣнецъ ок. луны.
∞ = Сухой туманъ.

Примѣчанія: 15-го въ 7^ha приборы покрыты изморозью.
24-го въ 7^ha и 9^hp на приборахъ въ психром. клѣткѣ изморозь; въ 7^ha термометры на поверхности почвы оказались обледенѣлыми.

Числа мѣсяца даны по новому стилю.
Toutes les dates sont données d'après le nouveau style.

3-го декабря въ 1^hр. максимумъ — и минимумъ термометры Г. Ф. О. (№№ 299 и 1479) на поверхности почвы были замѣнены соотвѣтствующими термометрами Фусса № 2054 (макс.) и № 2240 (миним.), такъ какъ было обнаружено, что у перваго изъ вышеуказанныхъ термометровъ при низкихъ температурахъ ртуть капала не остается неизмѣнною, но отчасти уходитъ въ резервуаръ, а у втораго нѣсколько измѣнилась поправка. Поправки новыхъ термометровъ, опредѣленныя въ Physikalisch-Technische Reichsanstalt въ Берлинѣ, слѣдующія:

	Отъ	До	Попр.
№ 2054	—11°.0	— 4°.8	+0°.1
	— 4.7	+ 7.2	0.0
	+ 7.3	+22.7	+0.1
	+22.8	+30.0	0.0
№ 2240	—21.0	—18.7	+0.3
	—18.6	—13.8	+0.2
	—13.7	— 4.9	+0.1
	— 4.8	+ 4.8	0.0
	+ 4.9	+12.5	—0.1
	+12.6	+17.6	—0.2
	+17.7	+24.7	—0.3

Въ декабрѣ анемометръ на университетской вышкѣ нѣсколько разъ не дѣйствовалъ. Для этихъ случаевъ въ таблицѣ вѣтровъ, вообще заключающей въ себѣ данныя, полученныя помощью анемометра, направленіе вѣтра дано по флюгеру, скоростъ же вѣтра тоже по флюгеру, но приведена къ анемометру посредствомъ множителей, найденныхъ для различныхъ румбовъ, по сравненію показаній этихъ двухъ приборовъ за все то время, въ теченіе котораго анемометръ работаетъ.

Наблюденія въ декабрѣ производились А. П. Василевскимъ, равно какъ и обработка ихъ. Обработка записей термографа Ришара сдѣлана студентомъ Университета Св. Владиміра Я. И. Красовскимъ.

Общій обзоръ погоды въ Кіевѣ въ Декабрѣ 1893 г. (Aperçu général de l'état de l'atmosphère à Kiew durant le mois de Décembre 1893).

Почти весь декабрь мѣсяцъ Кіевъ находился въ области высокаго давленія, слѣдствіемъ чего было весьма малое количество осадковъ; за цѣлый мѣсяцъ выпало всего 9.5mm. Вѣтры преобладали NW (съ океана); они сопровождались пасмурною и теплою погодою.

Отклоненія температуры воздуха отъ многолѣтней средней въ декабрѣ были:

1	2	3	4	5	6	7	8
+5.4	+6.2	—1.9	—2.1	—2.3	+0.1	+0.1	—1.7
9	10	11	12	13	14	15	16
—2.7	—0.5	—1.2	—1.0	—1.4	—0.2	+2.2	+4.8
17	18	19	20	21	22	23	24
+4.5	+5.8	+2.2	+1.3	+3.4	+3.3	+0.4	+5.2
25	26	27	28	29	30	31	
+6.3	+6.3	+5.5	+0.5	—0.6	—2.6	+1.1	

Среднее отклоненіе за мѣсяцъ: +3°.9.

Общее количество испаренія въ декабрѣ было 8.0 mm.

Снѣгу въ декабрѣ было еще меньше, чѣмъ въ ноябрѣ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

Число мѣсяца Date	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Общ. сост. сн. покр. Etat général de la couche de neige	не		был			сл. сн.	3	сл. сн.		не		был			
Толщина снѣга Profondeur de la couche de neige	—	—	—	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—

Число мѣсяца Date	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Общ. сост. сн. покр. Etat général de la couche de neige	не		был									7	9	9	9	6
Толщина снѣга Profondeur de la couche de neige	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	5	4	6	4

Цифра 0 означаетъ, что толщина снѣга была меньше 1 сант., а черта указываетъ на отсутствіе снѣга у рейки.

Декабрь / Décembre — Кіевъ / Kiew — 1893

Число. Date.	Барометръ. Baromètre. 700 +				Температура воздуха. Température de l'air.						Абсол. влажность. Humid. absol.			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	46.4	45.2	43.0	44.9	2.0	6.4	5.7	4.7	7.4	1.3	4.9	5.8	6.1	5.6
2	41.9	40.5	45.7	42.7	4.8	8.2	2.3	5.1	9.4	2.3	6.1	6.9	3.2	5.4
3	54.0	55.5	55.0	54.8	—3.3	—2.8	—4.3	—3.5	2.3	— 4.3	2.2	2.3	2.3	2.3
4	52.8	51.9	51.6	52.1	- 5.1	—3.3	—5.5	—4.6	—3.0	—5.5	2.8	2.7	2.6	2.7
5	51.8	52.0	52.7	52.2	—8.2	—3.3	—3.1	—4.9	—2.5	—8.5	2.3	2.9	2.8	2.7
6	52.3	52.6	53.4	52.8	—3.5	—2.6	—3.2	— 3.1	—2.5	—3.7	3.1	3.4	3.1	3.2
7	53.6	53.6	53.8	53.7	—3 9	— 3.6	—4.8	—4.1	- 3.0	—4.8	3.2	3.0	2.7	3.0
8	53.1	53.4	54.7	53.7	—3.8	—5.5	—8.1	—5.8	—3.7	—8.1	3.0	2.7	2.2	2.6
9	53.6	52.5	51.3	52.5	—7.3	—4.7	—5.5	—5.8	—4.6	—8.1	2.2	2.5	2.3	2.3
10	50.2	49.7	49.7	49.9	—5.6	—3.5	—4.2	—4.4	—3.2	—5.7	2.1	2.0	2.0	2.0
11	50.5	51.1	52.0	51.2	—4.5	—0.7	—3.6	—2.9	—0.3	—4.9	2.1	1.4	1.6	1.7
12	53.4	54.1	54.5	54.0	—7.0	—0.5	— 6.4	—4.6	0.0	—7.2	2.1	1.4	1.8	1.8
13	55.2	54.9	54.4	54.8	—8.5	— 2.6	—6.8	—6.0	—1.7	—8.4	2.2	2.8	2.3	2.4
14	53.4	52.4	51.9	52.6	— 9.2	— 2.2	—3.9	—5.1	—1.7	—9.2	2.0	2.8	3.4	2.7
15	51.3	50.9	51.1	51.1	—5.1	—4.6	0.7	—3.0	0.7	— 5.5	3.1	2.8	4.7	3.5
16	51.0	47.3	47.1	48.5	—0.4	1.1	0.8	0.5	1.7	—1.0	3.8	4.4	4.7	4.3
17	49.1	49.0	50.1	49.4	0.3	1.3	0.7	0.8	1.6	0.3	3.9	4.2	4.0	4.0
18	47.5	45.8	47.7	47.0	1.3	2.3	1.2	1.6	2.9	0.0	5.0	5.3	4.5	4.9
19	51.3	52.9	53.3	52.5	— 0.6	—0.4	—4.1	—1.7	1.7	—4.1	3.8	3.2	2.8	3.3
20	51.3	49.3	47.4	49.3	—4.6	—1.8	—3.5	— 3.8	—1 1	—6.1	3.0	3.4	3.2	3.2
21	46.2	46.6	48.2	47.0	—2.4	—1.1	—0.3	- 1.3	0.0	—3.6	3.4	3.8	4.1	3.8
22	50.4	51.8	53 0	51.7	—0.1	— 2.1	—4.7	—2.3	0.2	—4.7	4.0	3.7	3.2	3.6
23	53.2	53.7	54.0	53.6	—5.6	— 5.1	—4.9	—5.2	—4.4	—5.6	2.9	3.0	3.1	3.0
24	53.1	52.3	51.0	52.1	— 3.3	0.7	0.3	—0.8	1.0	—5.1	3.6	4.5	4.7	4.3
25	48.3	46.9	46.2	47.1	0.0	1.0	0.9	0.6	1.6	—0.3	4.1	4.7	4.5	4.4
26	44.4	43.2	43.4	43.7	0 5	1.3	—1.0	0.3	1.5	—1.0	4.6	4.5	4.2	4.4
27	43.5	43.4	42.5	43.1	— 1.7	— 0.8	—2.3	1.6	—0.5	— 2.8	4.0	4.0	3.5	3.8
28	46.3	50.0	55.7	50.7	— 7.7	—5.5	- -6.0	— 6.4	—2.3	—7.7	2.2	2.8	2.6	2.5
29	60.3	62.4	64.1	62.3	—5.0	—6.3	—9.3	—6.9	- 3.7	— 9.3	2.8	2.1	1.7	2.2
30	63.0	60.8	55.2	59.7	— 10.1	—8.5	—8.0	—8.9	—7.5	—11.2	1.8	1.9	2.2	2.0
31	44.4	38.5	31.5	38.1	—3.9	— 2.5	—1.3	—2.6	—1.2	—8.0	2.8	3.1	3.5	3.1
Средн. Moyen.	50.9	50.5	50.5	**50.6**	— 3.6	—1.7	—3.0	**—2.8**	—0.5	—4.9	3.2	3.4	3.2	**3.2**

Декабрь Киевъ 1893
Décembre Kiew 1893

Число. Date.	Относит. влажн. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Напр. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité.		
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	1	7	1	9
1	93	81	88	87	S_1	SE_7	S_5	?	0	9 CS; S	1 S
2	96	85	59	80	S_2	SW_6	NW_{11}	?	7 CuS; S	9 CuS; S	6 CuS; S
3	62	61	69	64	NNW_6	NE_8	ENE_3	?	10 CS; S	10 S	0
4	89	75	84	83	NE_3	NE_8	NE_3	?	10 S;CuS	9 S; CuS	1 CuS; S
5	93	83	77	84	NE_1	NE_1	ENE_3	?	1 S	2 CS; S	10 S
6	89	89	86	88	E_3	ESE_1	ENE_1	?	10 S;CuS	10 S	10 S
7	93	86	86	88	NNE_2	NE_1	0	?	10 S	10 S	10 S
8	86	88	92	89	ESE_4	SE_6	SE_6	?	10 S	10 S	10 S
9	86	78	75	80	SE_5	SSE_7	SE_7	?	10 CuS	10 S;CuS	10 S
10	70	58	61	63	SSE_5	SSE_5	SE_7	?	10 CuS	10 CuS	10 S
11	66	33	45	48	0	SSE_7	S_4	?	10 CuS	9 Cu; CuS	3 CuS
12	78	31	64	58	SW_3	SSW_3	SE_5	—	0	0	0
13	93	74	86	84	SSE_3	SE_6	SSE_6	?	0	6 CS; S	0
14	92	72	99	88	S_4	S_6	S_6	—	4 CS; S	0	10 S
15	99	88	96	94	SSW_4	SW_4	WNW_7	?	10 S	8 S; CuS	10 CuS;N
16	86	89	96	90	W_4	W_5	NW_6	?	8 Cu; S	10 N	10 S
17	83	83	82	83	WNW_5	WNW_4	NW_3	?	10 CuS	10 S	10 S
18	100	98	91	96	W_4	WNW_5	NW_6	WNW	10 S	10 N	5 Cu
19	86	72	85	81	NNW_6	NNW_5	NW_3	?	10 CuS	3 Cu; CuS	0 CS
20	93	83	90	89	0	SSE_6	SSE_7	?	0	0 S	10 S
21	89	89	90	89	S_6	SSE_5	S_5	?	10 S	10 S	10 S
22	89	95	100	95	S_3	SSE_3	SSW_4	?	10 S	10 S	10 S
23	97	97	98	97	SW_3	W_3	W_1	?	10 S	10 S	10 S
24	100	92	100	97	SSW_2	WSW_4	NW_4	?	10 S	10 S	10 S
25	89	94	92	92	W_4	NW_4	NW_5	?	10 S;CuS	10 S	10 S
26	96	89	97	94	NW_3	W_3	NW_3	?	10 S	10 S; CuS	10 N
27	98	92	91	94	NW_1	NW_4	NW_3	?	10 S	10 N	10 N
28	89	92	89	90	N_7	NE_6	N_6	?	10 S	10 N	10 CuS
29	89	75	77	80	N_6	NNE_5	NW_3	?	10 S	10 N	10 S
30	87	82	88	86	NW_5	NW_6	W_8	?	10 S	10 S	3 S
31	83	81	83	82	W_7	WNW_9	W_{11}	?	10 S	10 S	10 N;CuS
Средн. Moyen.	88	80	84	**84**	3.6	5.0	4.9		8.1	8.2	7.4

Декабрь Киевъ 1893
Décembre Kiew

Число. Date.	Осадки Précip. en mm. 7	Кол. испар. Evap. 7	Актинометръ. Actinomètre. Черн. Noir. (1 ч.)	Разн. Diff. (1 ч.)	Солнце. Soleil. (1 ч.)	Температура на поверхн. почвы. Temp. à la surface de la terre. 7	1	9	Средн. Moyen.	Max.	Min.
1	—	0.3	18.6	6.5	1	1.0	5.7	2.8	3.2	5.7	—0.9
2	0.0	1.3	14.4	3.4	0	2.8	7.4	1.9	4.0	7.7	1.0
3	—	0.8	0.8	1.9	0	—1.0	—0.2	—2.0	—1.1	1.9	—3.3
4	—	0.3	1.5	2.1	0	—2.1	—0.4	—2.8	—1.8	—0.4	—5.2
5	0.1	0.2	17.1	9.6	2	—4.4	0 0	—1.8	—2.1	0.3	—7.2
6	0.1	0.1	—0.8	0.7	0	—2.7	—0.9	—1.6	—1.7	—0.9	—2.9
7	—	0.2	—0.8	1.2	0	—1.7	—1.1	—2.2	—1.7	—1.1	—4.3
8	—	0.1	—3.5	0.7	0	—2.2	—2.2	—3.8	—2.7	—2.2	—5.9
9	—	0.3	—0.5	2.0	0	—4.2	—1.6	—3.0	—2.9	—1.6	—6.1
10	—	0.4	—0.1	1.5	0	—3.1	—1.4	—2.7	—2.4	—1.4	—5.4
11	—	0.6	6.7	3.7	1	—2.8	—0.1	—2.9	—1.9	2.0	—5.7
12	—	0.4	19.8	10.0	2	—5.2	0.1	—5.3	—3.5	2.7	—7.6
13	—	0.1	15.5	8.4	2	—6.0	—0.9	—5.5	—4.1	0.3	—8.6
14	—	0.1	17.7	9.4	2	—6.7	—1.0	—3.0	—3.6	1.0	—8.8
15	1.7	0.1	1.4	2.7	0	—3.3	—1.9	0.0	—1.7	0.0	—4.6
16	1.0	0.2	3.4	1.3	0	—1.7	0.0	—0.2	—0.6	0.6	—3.0
17	—	0.2	3.2	0.9	0	—0.6	0.0	—0.3	—0.3	0.1	—1.0
18	1.6	0.3	2.8	0.3	0	0.0	0.2	—0 1	0.0	1.3	—0.6
19	—	0.7	19.1	9.8	2	—1.0	0.3	—3.4	—1.4	1.8	—5.4
20	—	0.1	18.5	9.9	2	—5.2	—0.9	—3.1	—3.1	—0.2	—7.4
21	—	0.2	1.4	1.4	0	—2.1	—0.6	—1.0	—1 2	—0.6	—3.3
22	—	0.0	—0.2	0.8	0	—0.6	—0.5	—2.2	—1.1	—0.3	—3.0
23	—	0.0	—2.6	0.7	0	—2.9	—2.0	—2.7	—2.5	—2.0	—4.0
24	0.3	0.1	3.0	1.0	0	—2.2	0.0	—0.3	—0.8	0.4	—3.7
25	0.0	0.0	1.8	0.1	0	—0.7	0.0	—0.2	—0.3	0.2	—1.1
26	0.1	0.2	3.2	0.8	0	—0.2	0.2	—0.3	—0.1	0.6	—0.8
27	1.2	0.1	2.4	1.2	0	—0.9	0.0	—0.6	—0.5	0.0	—3.2
28	2.0	0.1	—2.8	1.0	0	—5.8	—2.7	—4.5	—4.3	—0.6	—6.1
29	0.3	0.2	—2.5	1.4	0	—3.4	—3.5	—4.8	—3.9	—2.5	—5.7
30	0.0	0.1	—3.7	1.8	0	—5.6	—3.6	—7.1	—5.4	—3.6	—8.6
31	1.1	0.2	0.5	1.4	0	—3.6	—2.0	—2.0	—2.5	—2 0	—8.1
Средн. Moyen.	0.3	0.3	5.0	3.1	0.5	—2.5	—0.4	—2.1	—1.7	0.2	—4.5

Декабрь **Киевъ** **1893**
Décembre **Kiew**

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Température de la terre à la profondeur de:											
	0.00m.				0.10m.				0.20m.			
	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.	7	1	9	Средн. Moyen.
1	1.1	5.8	2.8	3.2	1.4	2.7	2.6	2.2	1.3	1.9	2.4	1.9
2	2.8	7.4	1.8	4.0	2.5	4.7	3.4	3.5	2.5	3.7	3.7	3.3
3	—1.1	—0.3	—2.0	—1.1	0.7	0.2	—0.5	0.1	1.5	1.2	0.7	1.1
4	—2.0	—0.3	—2.7	—1.7	—1.5	—0.8	—2.0	—1.4	0.4	0.4	0.0	0.3
5	—4.3	0.1	—1.8	—2.0	—3.4	—1.3	—1.7	—2.1	—0.6	—0.2	—0.4	—0.4
6	—2.7	—0.8	—1.5	—1.7	—1.7	—1.1	—1.5	—1.4	—0.4	—0.3	—0.4	—0.4
7	—1.7	—1.0	—2.2	—1.6	—1.8	—1.3	—2.1	—1.7	—0.5	—0.4	—0.6	—0.5
8	—2.1	—2.1	—3.8	—2.7	—1.9	—2.1	—3.4	—2.5	—0.6	—0.7	—1.2	—0.8
9	—4.1	—1.6	—3.0	—2.9	—3.5	—2.1	—2.7	—2.8	—1.5	—1.2	—1.2	—1.3
10	—3.0	—1.2	—2.6	—2.3	—2.8	—1.8	—2.4	—2.3	—1.4	—1.1	—1.3	—1.3
11	—2.8	0.0	—2.8	—1.9	—2.6	—1.1	—2.0	—1.9	—1.4	—1.1	—1.0	—1.2
12	—5.1	0.0	—5.2	—3.4	—4.1	—1.9	—4.3	—3.4	—2.2	—1.7	—2.5	—2.1
13	—5.7	—0.7	—5.3	—3.9	—5.2	—2.8	—4.6	—4.2	—3.2	—2.6	—3.0	—2.9
14	—6.5	—0.9	—2.9	—3.4	—5.5	—3.1	—3.2	—3.9	—3.8	—3.0	—2.4	—3.1
15	—3.3	—1.7	—0.1	—1.7	—3.3	—2.7	—1.2	—2.4	—2.3	—2.1	—1.4	—1.9
16	—1.6	0.0	—0.1	—0.6	—1.2	—0.7	—0.5	—0.8	—1.0	—0.8	—0.6	—0.8
17	—0.7	0.0	—0.3	—0.3	—0.5	—0.4	—0.3	—0.4	—0.5	—0.4	—0.3	—0.4
18	—0.1	0.1	0.0	0.0	—0.1	0.2	—0.2	0.0	—0.3	—0.1	—0.2	—0.2
19	—1.0	0.0	—3.3	—1.4	—0.4	—0.2	—2.0	—0.9	—0.3	—0.2	—0.8	—0.4
20	—5.0	—1.0	—3.0	—3.0	—4.0	—2.7	—3.3	—3.3	—2.2	—2.3	—2.4	—2.3
21	—2.1	—0.7	—1.0	—1.3	—2.3	—1.4	—1.2	—1.6	—1.8	—1.3	—1.1	—1.4
22	—0.6	—0.5	—2.0	—1.0	—0.8	—0.8	—1.9	—1.2	—0.8	—0.7	—1.0	—0.8
23	—2.7	—1.8	—2.5	—2.3	—2.9	—2.4	—2.8	—2.7	—1.7	—1.6	—1.7	—1.7
24	—2.1	—0.1	—0.3	—0.8	—2.3	—1.0	—0.6	—1.3	—1.6	—1.1	—0.6	—1.1
25	—0.7	0.0	—0.2	—0.3	—0.7	—0.5	—0.3	—0.5	—0.6	—0.5	—0.3	—0.5
26	—0.2	0.1	—0.3	—0.1	—0.4	0.0	—0.4	—0.3	—0.3	—0.2	—0.3	—0.3
27	—0.8	0.0	—0.6	—0.5	—0.8	—0.5	—0.7	—0.7	—0.4	—0.4	—0.4	—0.4
28	—4.9	—2.7	—3.4	—3.7	—1.3	—1.5	—2.1	—1.6	—0.7	—0.8	—1.0	—0.8
29	—3.2	—3.5	—4.4	—3.7	—1.8	—1.6	—2.7	—2.0	—1.0	—1.0	—1.4	—1.1
30	—5.2	—3.4	—5.7	—4.8	—2.5	—2.4	—2.8	—2.6	—1.7	—1.5	—1.8	—1.7
31	—3.3	—1.8	—1.8	—2.3	—2.8	—2.0	—1.8	—2.2	—1.7	—1.5	—1.3	—1.5
Средн. Moyen.	—2.4	—0.4	—1.9	**—1.6**	—1.9	—1.0	—1.6	**—1.5**	—0.9	—0.7	—0.8	**0.8**

Декабрь / Décembre — Кіевъ / Kiew — 1893

Число. Date.	Температура почвы на глубинѣ: Températ. de la terre à la profondeur de: 0.40m. 7	0.40m. 1	0.40m. 9	0.40m. Средн. Moyen.	0.80m. 1	1.60m. 1	3.20m. 1	Примѣчанія. Remarques.
1	2.1	2.2	2.5	2.3	3.9	6.5	9.1	—
2	2.7	3.0	3.4	3.0	4.1	—	—	●⁰ p; ⸙ p, 3.
3	3.5	2.8	2.4	2.9	4.3	6.4	9.0	—
4	2.0	1.9	1.7	1.9	4.1	—	—	—
5	1.5	1.6	1.3	1.5	3.8	6.3	8.9	⊔ n, 1, a, 2, p, 3; ≡⁰ 1; ≡ a.
6	1.1	1.1	1.0	1.1	3.5	—	—	✳⁰ n, a.
7	0.9	0.9	0.8	0.9	3.3	6.0	8.7	✳ n.
8	0.8	0.7	0.6	0.7	3.1	—	—	—
9	0.5	0.5	0.5	0.5	2.9	5.8	8.6	—
10	0.4	0.4	0.3	0.4	2.8	—	—	—
11	0.2	0.3	0.3	0 3	2.6	5.6	8.6	–
12	0.1	0.1	0.1	0.1	2.5	—	—	—
13	0.1	0.1	—0.2	0.0	2.3	5.3	8.4	⊔⁰ 1, a, 2, p, 3; ≡⁰ 1.
14	—0.4	—0.3	—0.5	—0.4	2.2	—	—	⊔⁰ n, 1, a, 2, p, 3.
15	—0.5	—0.6	—0.5	—0.5	1.9	5.1	8.3	⊔⁰n,1;⋁,n,1,a,2;△,p;●,ᔕp,3;✳3.
16	—0.3	—0.3	—0.2	—0.3	1.8	—	—	●, ᔕ⁰ n; ✳ 2, p.
17	—0.1	—0.1	—0.1	—0.1	1.8	4.9	8.2	—
18	0.0	0 0	0.0	0.0	1.7	—	—	≡² n, 1; ● a; ●⁰ 2; ⋓ p, 3.
19	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	4.8	8.1	⊔⁰ p, 3.
20	—0.1	—0 1	0.0	—0.1	1.7	—	—	⊔ n, 1, a, 2, p, 3. ≡⁰ 1.
21	—0.1	—0.2	—0.2	—0.2	1.6	4.6	7.9	⊔ n, 1, a, 2, p, 3.
22	—0.1	—0.1	—0.1	—0.1	1.7	—	—	≡⁰ a, 2; ≡ p, 3.
23	—0.2	—0.2	—0.2	—0.2	1.6	4.4	7.8	⋁ n, 1, a, 2, p, 3; ≡⁰ n, 1, ≡ p, 3.
24	—0.2	—0.2	—0.1	—0.2	1.6	—	—	≡ n, 1, a, p; ≡⁰ 2; ⋁ n, 1, a; ●⁰ p.
25	—0.1	—0.1	—0.1	—0.1	1.5	4.3	7.7	✳⁰, △⁰ a.
26	—0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	—	—	✳ p, 3.
27	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.2	7.5	✳⁰n,✳a,2,p,3;△a,p,3;≡n,1;⋓n,1.
28	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	—	—	✳ n, a, 2; ✳⁰ p; ⸙ n,1; ⸙ a, 2.
29	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	4.1	7.4	⸙, ✳ n; ✳⁰ a, 2, p.
30	—0.1	—0.1	—0.2	—0.1	1.5	—	—	✳ n; ✳⁰ a, p.
31	—0.3	—0.3	—0.3	—0.3	1.5	4.0	7.3	✳⁰, △⁰ p, 3; ⸙ p.
Средн. Moyen.	0.4	0.4	0.4	0.4	2.4	5.1	8.2	

Декабрь Décembre — Кіевъ Kiew — 1893

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.
0	3	—	—
N	3	19	6.3
NNE	2	7	3.5
NE	8	31	3.9
ENE	3	7	3.5
E	1	2	2.0
ESE	2	5	2.5
SE	8	49	6.1
SSE	10	54	5.4
S	10	42	4.2
SSW	4	13	4.3
SW	4	16	4.0
WSW	1	4	4.0
W	10	50	5.0
WNW	5	30	6.0
NW	16	70	4.4
NNW	3	17	5.7

Температура. Température.	Maximum.	9.4
	День. Date.	2
	Minimum.	—11.2
	День. Date.	30
Барометръ. Baromètre.	Maximum.	64.1
	День. Date.	29
	Minimum.	31.5
	День. Date.	31
Отн. влаж. Humid. relat.	Minimum.	31
	День. Date.	12
Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки. „ en 24 heures.	2.0
	День. Date.	28
Число дней съ: Nombre de jours avec:	Осадками. Précipitation.	11
	✳	11
	●	5
	△	4
	≡	8
	⊔	7
	↙	1
	Ясн. неб. Ciel clair.	1
	Пасм. небо. Ciel couvert.	19
	Темпер. воздуха Temp. de l'air Max. $\leq 0^\circ$	19
	Темпер. возд. Temp. de l'air Min. $\leq 0^\circ$	28
	Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre Max. $\leq 0^\circ$	16
	Темп. пов. почвы Temp. de la surf. de la terre Min. $\leq 0^\circ$	30

Температура воздуха въ Кіевѣ за каждый часъ ...
мографу Ришара (Thermographe Richard).

ie

.6
.2
.9
.4
.2

.0
.1
.1
.8
.7

.2
.3
.3
.2
.8

.2
.2
.2
.5
.7

2.7
4.9
5.4
5.1
0.2

2.3
4.9
7.6
0.0
1.0

6.9

.01

по тер-

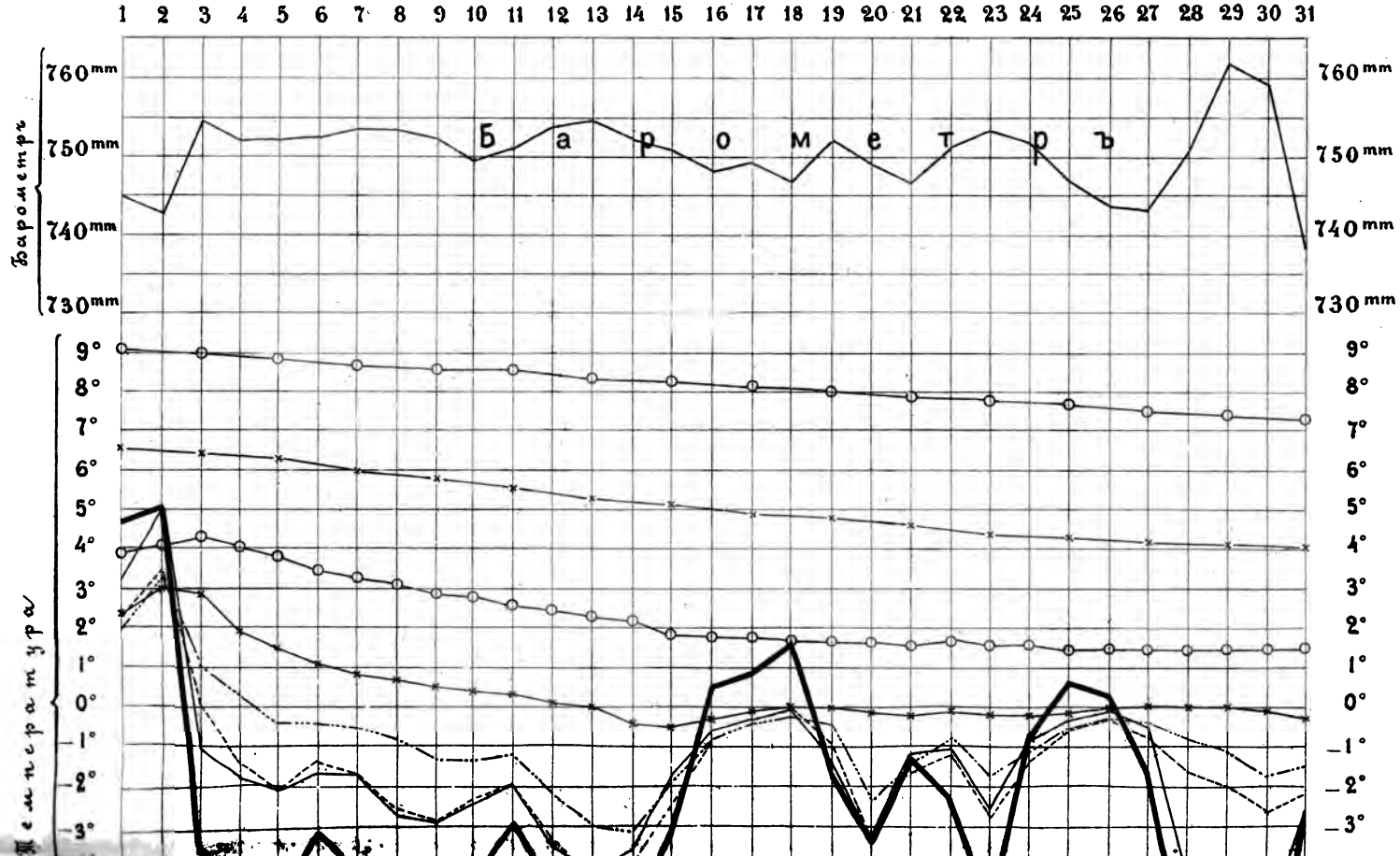
1893 Kiew — Décembre — Thermographe

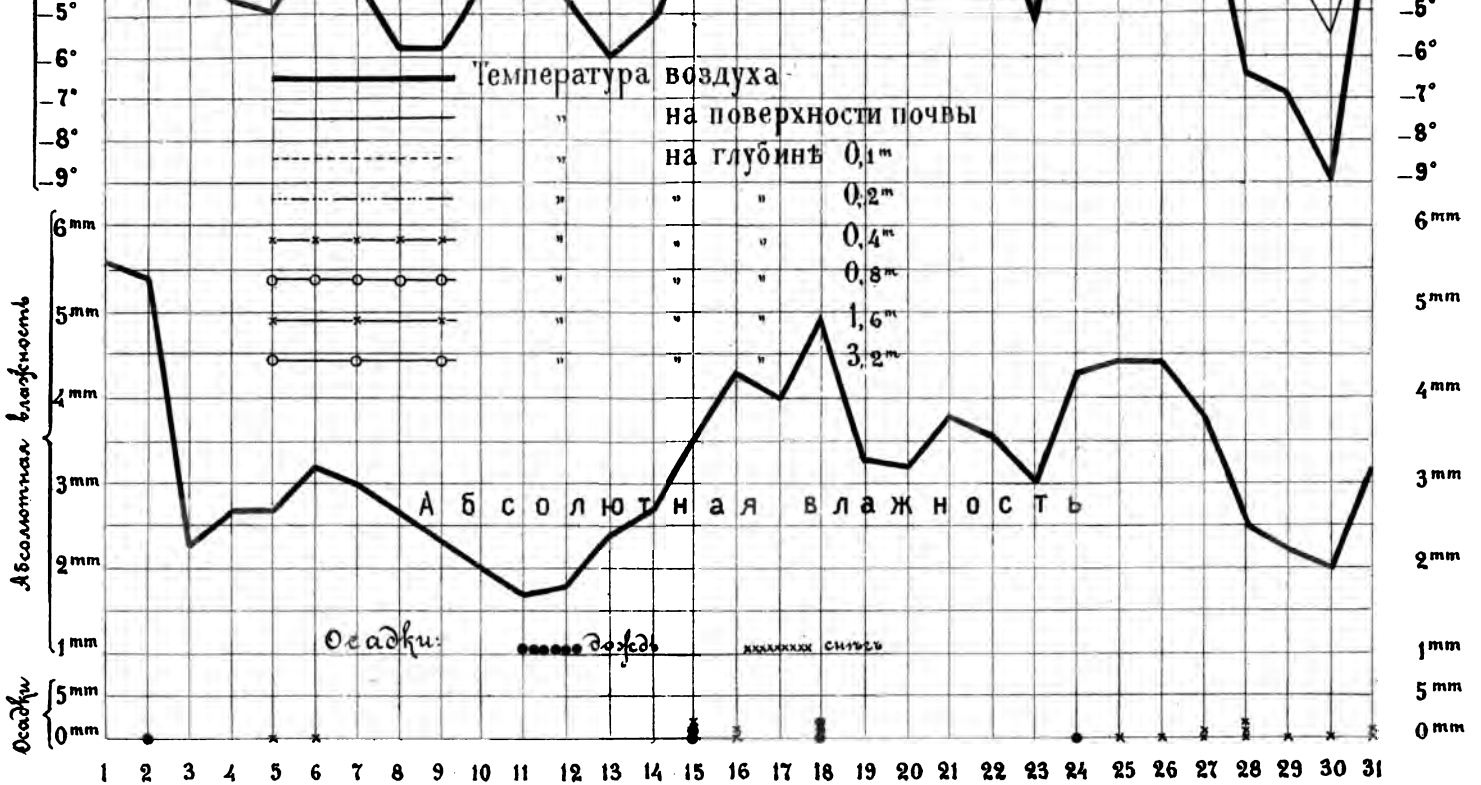
h	9h	10h	11h	12h	Средн. Moyen. vrai.	Ср. изъ 7h,1h и 9h Moyen de 7h,1h et 9h	Разн. Differ.	Max.	Время Temps.	Min.
5.8	5.7	5.2	5.2	5.0	4.55	4.63	—0.08	6.9	2h0mp.m.	1.6
3.6	2.6	2.2	1.0	—0.2	5.19	5.06	+0.13	8.2	1h30mp.m.—2h40mp.m.	—0.2
3.8	- 3.8	—3.9	—3.9	—3.9	--2 88	—3.07	+0.19	—0.4	0h10ma.m.	—3.9
5.1	—5.2	—5.5	—6.1	—6.3	—4.38	—4.33	—0.05	—3.1	1h20mp.m.—3h20mp.m.	—6.4
3.2	—3.3	—3.3	—3.3	—3.3	—5.04	—4.83	—0.21	—2.9	2h—4hp.m.	—8.2
3.2	—3.3	— 3.3	—3.6	—3.7	—3.38	— 3.33	—0.05	—2.9	0h35mp.m.—4h30mp.m.	—4.0
5.0	—5.1	—5.0	—4.7	—4.5	—4.27	—4.30	+0.03	—3.7	0h10ma.m.	—5.1
7.5	—8.1	—8.0	—7.9	—7.7	—5.59	—5.80	+0.21	— 4.0	4h30m—7ha.m.	- 8.1
5.2	—5.4	—5.6	—5.7	—5.7	—6.12	—5.87	- 0.25	—4.8	4h0mp.m.	—7.8
4.0	—4.1	—4.2	—4.2	—4.2	—4.48	—4.33	—0.15	— 3.2	1h40mp.m.—3h10mp.m.	—5.7
3.4	—3.1	—3.9	—4.0	—4.3	—2.86	—2.57	- 0.29	—0.3	0h30mp.m.— 1h40mp.m.	—4.2
5.1	—5.7	—6.4	—7.0	—7.3	—4.57	— 4.17	—0.40	— 0.1	1h40mp.m.—2h50mp.m.	—7.3
3.2	—6.6	—7.3	—7.6	—7.7	—6.05	—5.90	— 0.15	—1.9	2h45mp.m.	— 8.3
4.4	—4.2	—4.4	—4.6	—4.8	—5.95	— 5.23	—0.72	—2.2	1h30mp.m.	— 9.2
0.4	0 0	0.6	0.7	0.7	—3.60	—3.20	—0.40	0.7	10h40mp.m.—Пн. Mt.	—5.8
0.2	0.7	0.7	0.6	0.5	0.06	0.23	—0.17	1.0	0h35mp.m.	—1.2
0.6	0.6	0.4	0.1	0.2	0.52	0.63	—0.11	1.0	0h20mp.m. - 2h40mp.m.	—0.2
1.7	1.1	1.0	1.2	1.3	1.53	1.43	+0.10	2.8	3hp.m.—4h0mp.m.	—0.2
3.2	—3.4	—4.1	—4.1	—4.4	—1.10	—1.33	+0 23	1.4	1h0ma.m.	—4.5
4.2	—3.6	—3.1	—2.8	—2.6	—3.72	—3.43	—0.29	—1.0	2h30mp.m.—3hp.m.	—5.7
0.9	—0.3	—0.3	— 0.2	—0.2	—1.54	—1.26	—0.28	—0.2	Полн. Minuit.	—2.7
4.3	—4.8	—4.8	—4.5	—4.9	—2.12	—2.33	+0.21	— 0.1	5h0ma.m.	—4.9
5.1	—5.0	—4.9	—5.0	—5.1	—5.15	—5.10	—0.05	—4.9	9h10mp.m. 10h40mp.m.	—5.4
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	— 1.58	— 1.00	— 0.58	0.4	1h5mp.m.— 3hp.m.	—5.1
0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.46	0.63	—0.17	1.0	0h30mp.m.—6hp.m.	—0.2
0.9	— 1.0	—1.1	—2.0	—2 3	0.02	0.13	—0.11	1.1	1h0mp.m.	—2.3
2.2	—2.2	—2.3	—2.6	—4.9	—1.83	—1.67	—0.16	— 0.9	0h30mp.m.—1h40mp.m.	—4.9
3.2	—6.2	—6.0	—5.9	—5.2	—6.35	— 6.53	+0.18	—5.0	0h5ma.m.	—7.6
3.4	—8.9	—9.0	—9.5	—10.0	—6.28	—6.66	+0.38	—4.0	2h0ma.m.	—10.0
3.0	— 7.9	—7.6	—7.2	—6.9	-- 8.95	—8.70	—0.25	—6.9	Полн. Minuit.	—11.0
2.1	—1.7	—1.6	—1.6	—1.2	—3.49	—2.83	—0.66	—1.2	Полн. Minuit.	—6.9
85	—2.95	—3.05	—3.18	—3.34	—2.87	—2.74	—0.13	—0.94		—5.01

Richard.

Время Temps.	Разн. Différ.
8h0ma.m.	5.3
Полн. Minuit. (p)	8.4
10hp.m.—Полн. Mt.	3.5
11h35mp.m.	3.3
7h35ma.m.	5.3
5ha.m.—6h30ma.m.	1.1
9h0mp.m.	1.4
9hp.m.—9h40mp.m.	4.1
0h10ma.m.	3.0
0h—1h20ma.m.	2.5
0h—1h50ma.m.;иПн.Mt.	3.9
Полн. Minuit.	7.2
6h30ma.m.—8h20ma.m.	6.4
6h40ma.m.—7h30ma.m.	7.0
10h0ma.m.	6.5
7h40ma.m.—8h30ma.m.	2.2
Полн. Minuit.	1.2
0ha.m.—2ha.m.	3.0
11h40mp.m.	5.9
9h0ma.m.	4.7
0h5ma.m.	2.5
Полн. Minuit.	4.8
2h40ma.m.—3ha.m.	0.5
0h—1ha.m.	5.5
1h20ma.m.—4h20ma.m.	1.2
Полн. Minuit.	3.4
Полн. Minuit.	4.0
7h0ma.m.	2.6
Полн. Minuit.	6.0
3h0ma.m.—4ha.m.	4.1
0h5ma.m.	5.7
	4.07

Декабрь 1893 г.





Температура воздуха
на поверхности почвы
на глубинѣ 0,1m
0,2m
0,4m
0,8m
1,6m
3,2m
Абсолютная влажность
Осадки:
дождь
снѣгъ
Абсолютная влажность
Осадки
-5°
-6°
-7°
-8°
-9°
6mm
5mm
4mm
3mm
2mm
1mm
0mm
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

1894 г. Годъ 6-й.

Продолжается подписка на

„ЭТНОГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ,“

издаваемое Этнографическимъ Отдѣломъ Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи, состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ,

подъ редакціей секретаря отдѣла Н. А. Янчука,

при участіи гг. членовъ Общества и другихъ русскихъ и заграничныхъ ученыхъ.

Изданіе посвящено всестороннему изученію быта всѣхъ народностей Россіи, причемъ ближайшими предметами статей и изслѣдованій служатъ слѣдующіе вопросы:

1. Вѣрованія, обычаи, обряды. 2. Народная словесность, языкъ. 3. Народная музыка, живопись и другія искусства. 4. Народная медицина. 5. Юридическій бытъ: родовое и сословное устройство, семья, община и т. д. 6. Матеріальный бытъ, преимущественно въ связи съ бытомъ духовнымъ. 7. Историческая и доисторическая этнографія. 8. Обзоръ жизни и трудовъ русскихъ этнографовъ.

Обширный Библіографическій Отдѣлъ изданія заключаетъ въ себѣ:

1) Отзывы о новыхъ книгахъ, объ изданіяхъ ученыхъ обществъ, земствъ и статистическихъ комитетовъ, по скольку таковыя касаются вопросовъ этнографіи. 2) Подробный обзоръ по возможности всѣхъ столичныхъ провинціальныхъ періодическихъ изданій съ указаніемъ находящагося въ нихъ этнографическаго матеріала. 3) Обзоръ и указатель иностранныхъ книгъ и изданій, въ особенности касающихся этнографіи Россіи и смежныхъ народностей.

Въ отдѣлѣ „Смѣси“ сообщаются мелкіе этнографическіе матеріалы.

Наконецъ, въ „Извѣстіяхъ и Замѣткахъ“ помѣщаются обзоры дѣятельности ученыхъ обществъ и др. учрежденій, свѣдѣнія о музеяхъ, выставкахъ, съѣздахъ, экспедиціяхъ и т. п.

По мѣрѣ возможности даются также приложенія: портреты этнографовъ, образцы народной музыки, и т. п.

„Этнографическое Обозрѣніе“ выходитъ 4-мя книжками въ годъ (около 15 листовъ каждая) въ мартѣ, іюнѣ, сентябрѣ и декабрѣ.

Цѣна годовому изданію безъ перес. 4 р. 50 к.. съ перес. 5 р., заграницу 6 р. Отдѣльныя книжки, какъ вновь выходящія, такъ и вышедшія, продаются въ складѣ при канцеляріи Общества и въ книжныхъ магазинахъ по 1 р. 50 к. съ перес.

Подписка принимается въ канцеляріи Общества (Москва, Политехническій Музей) и въ книжныхъ магазинахъ А. С. Суворина (Москва и Петерб.), Н. П. Карбасникова (Москва, Петерб. и Варшава), А. А. Карцева (Москва), Н. И. Мамонтова (Москва) и А. Ланга (Москва).

Адресъ Редакціи: Москва, Политехническій Музей.

—

Распоряженіемъ г. Министра Народнаго Просвѣщенія изданія Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи рекомендованы для пріобрѣтенія въ фундаментальныя библіотеки среднеучебныхъ заведеній.

2—2

ОБЪ ИЗДАНІИ
УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ
въ 1894 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Универс. Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обозрѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты, и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертацій, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя диссертаціи.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

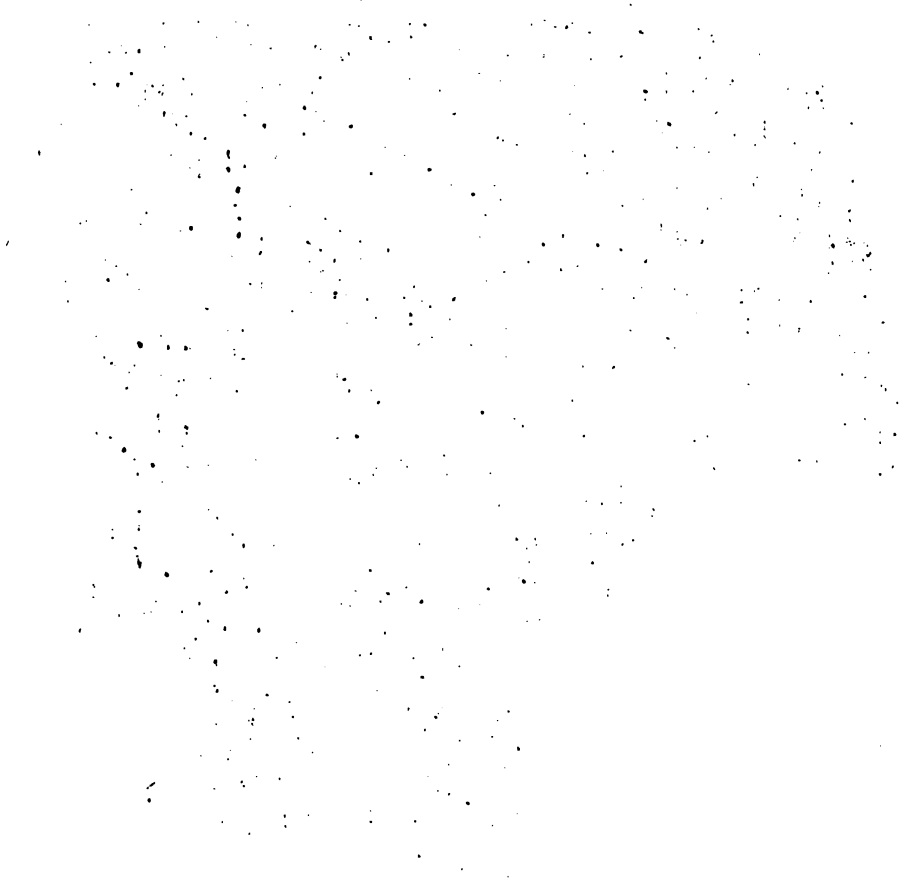
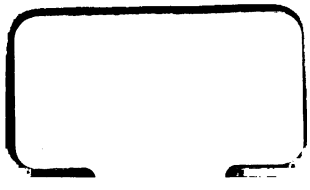
Указанныя статьи распредѣляются на двѣ части—(1—оффиціальную и протоколы, отчеты и т. п. 2) — неоффиціальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обозрѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники* заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы, указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1894 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки **шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ**, а съ пересылкой **семь рублей.** Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевѣ, на Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Отв. Редакторъ В. Иконниковъ.

LBJ 24